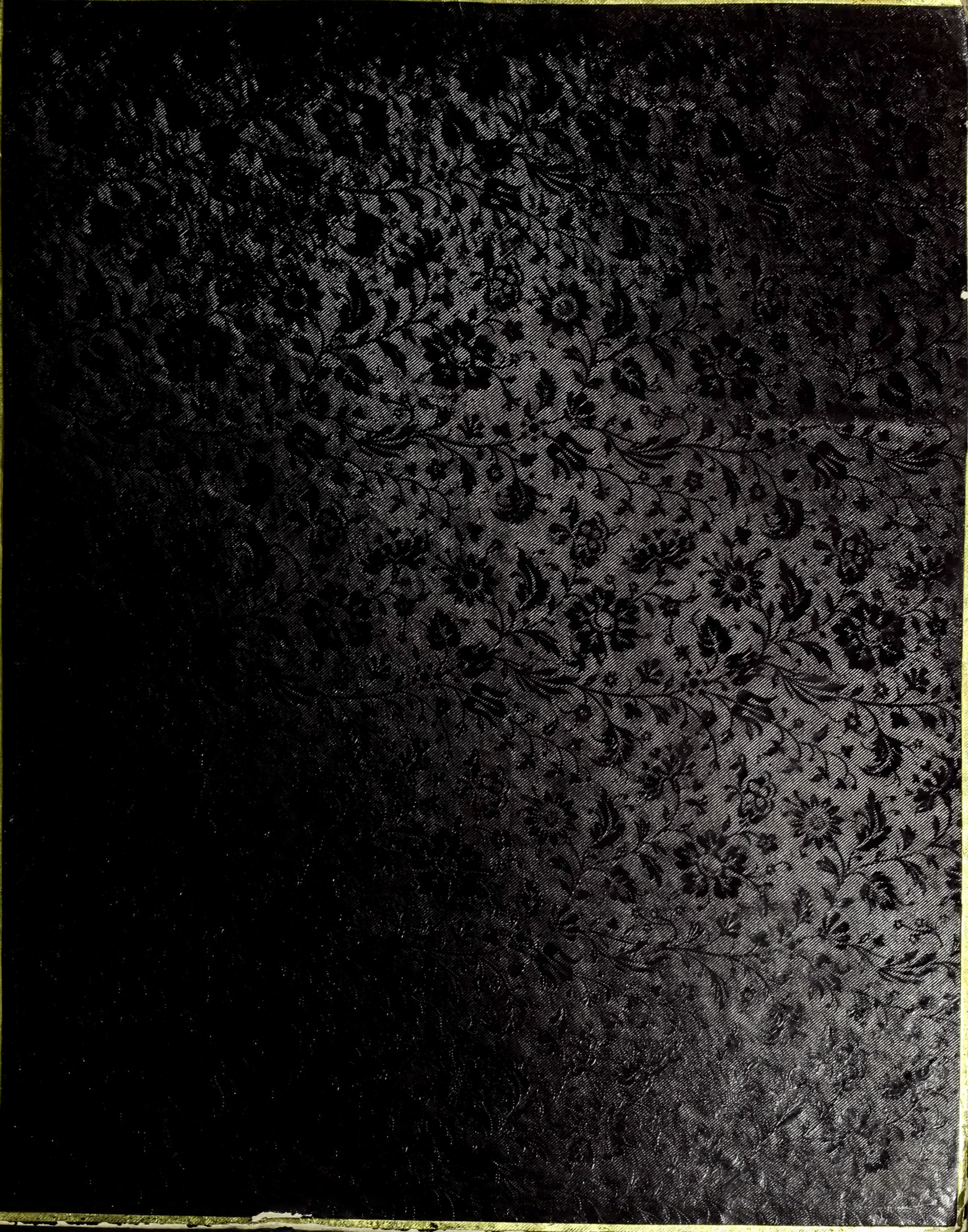


SHOUT
SHARE
IT

Harvard Botany Libraries
3 2044 105 172 142

89. R

Per. CE - Cz

B - 1

Arnold Arboretum Library

THE GIFT OF

FRANCIS SKINNER
OF DEDHAM

IN MEMORY OF

FRANCIS SKINNER

(H. C. 1862)

Received Sept. 1910.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/abhandlungenderk52koni

ED & SOHN

ABHANDLUNGEN

DER KÖNIGLICHEN

BÖHMISCHEN GESELLSCHAFT

DER

WISSENSCHAFTEN.

FÜNFTER FOLGE

ZWEITER BAND

VON DEN JAHREN 1841 — 1842.

BOHEMICI MUSEI
MUSEUM REGNI BOHEMIAE
Vyřaděno z musejní bibliotheky.

PRAG, 1843.
IN COMMISSION BEI CALVE.

ARNOLD ARBORE

INHALT

DES ZWEITEN BANDES FÜNFTER FOLGE.

Geschichte der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in den Jahren 1841 und 1842.

Seite
I. Verhandlungen und Veränderungen der Gesellschaft VII
II. Berichte der Sectionen von 1841 und 1842 1
III. Eingesendete Werke 81
IV. Todesfälle der Mitglieder 84
V. Personalstand der Gesellschaft am Schlusse des Jahres 1842 85
(Nekrologe der Mitglieder: 1) M. Seid und 2) Kaspar und Franz Grafen von Sternberg . . . 1 — 54

ABHANDLUNGEN.

I. Philosophie.

Seite
Dr. Fr. Exner: Über Nominalismus und Realismus 409

II. Mathematik und Physik.

Dr. Bern. Bolzano: Versuch einer objectiven Begründung der Lehre von der Zusammensetzung der Kräfte . 425
Christian Doppler: 1) Versuch einer Erweiterung der analytischen Geometrie auf Grundlage eines neu einzuführenden Algorithmus 533
2) Über das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels 465
Karl Balling: Über den Wärmegehalt geschmolzener Metalle, nebst einigen daraus gefolgerten Andeutungen beziehungsweise auf die Eisenerzeugung 1
Karl Kreil: 1) Kurzer Abriss der Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des magnetischen Vereins, und nähere Beleuchtung des Standpunctes, welchen Prag darin einnimmt 17
2) Versuch, den Einfluss des Mondes auf den atmosphärischen Zustand unserer Erde aus einjährigen Beobachtungen zu erkennen 33

III. Naturgeschichte.

Seite
W. Haidinger: Uber einige neue Pseudomorphosen 9
Dr. Jos. K. E. Hoser: 1) Der Geltschberg und das Scharka-Thal. Zwei physikalisch-mineralogische Monographien 483
2) Ideen über mineralogische Körner- und Kugelbildung, Conglomerate und Trümmergestein . . . 522

IV. Geschichte und Geographie.

J. G. Sommer: Die nordwestliche Durchfahrt. Eine geographisch-historische Skizze 49
Dr. F. C. Hallaschka: Die freie Municipalstadt Bautsch in Mähren, in geographisch-topographischer und historischer Beziehung dargestellt 65
Franz Palacky: 1) Über Formelbücher, zunächst in Bezug auf böhmische Geschichte. Nebst Beilagen. Erste Lieferung 217
2) Der Mongolen Einfall im Jahre 1241. Eine kritische Zusammenstellung und Sichtung aller darüber vorhandenen Quellennachrichten, mit besonderer Rücksicht auf die Niederlage der Mongolen bei Olmütz 369

V. Böhmisch-slawische Philologie.

Rozbor staročeské litaratury, čitaný we schůzkách král. České společnosti nauk r. 1840 a 1841 . 109 — 216
1) *P. J. Šafařik:* O nejstaršich rukopisech českého žaltáře 111
2) *Jos. Jungmann:* a) Některé modlitebni knihy w rukopisech 131
b) Jana Bechyňky spisy křesťansko-mrawného obsahu 177
c) Nawedeni hwězdářsko-lékařské 193
d) Tomáše ze Štitného na Zásmucich a Chotěnicich knihy naučeni kresťanskèho . . 195
3) *F. L. Čelakowský:* O některých knihách obsahu nábožného 143
4) *Wác. Hanka:* a) Přehled pramenůw práwnich w Čechách 151
b) Český Cisiojanus 186
c) Wýpisky Remešského a Ostromirského Evangelium 204

Geschichte der Gesellschaft.

1841 und 1842.

I.

Verhandlungen und Veränderungen der Gesellschaft.

Die k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften hat auch in den Jahren 1841 und 1842 ihren statutenmässigen Wirkungskreis festzuhalten, und zugleich hinsichtlich ihrer inneren Geschäftsordnung die am 5 April 1840 angenommenen Massregeln zu befolgen sich bemüht. Wie dadurch ihre wissenschaftliche Thätigkeit sich in erfreulicher Weise gemehrt und gesteigert hat, bezeugen sowohl die hier zunächst folgenden Berichte der einzelnen Sectionen, als auch der Umfang des gegenwärtigen Bandes, der gleichwohl noch nicht alle im Jahre 1842 eingebrachten und bereits auch zum Druck genehmigten Abhandlungen fassen konnte.

Mehrfach geäusserte Wünsche bestimmten die Gesellschaft in ihrer ordentlichen Sitzung am 28 Nov. 1841, auch die Wissenschaft der Wissenschaften, die Philosophie, und neben ihr die classische Philologie, in ihren engeren Kreis zu ziehen, und für diese Fächer eine eigene Section aus der Mitte ihrer Mitglieder zu errichten. Es wurde zugleich vorläufig festgesetzt, dass diese Section in ihren Versammlungen mit der mathematischen in der Art abwechseln soll, dass fortan eine jede dieser zwei Sectionen regelmässig binnen 8 Wochen einmal sich versammelt. Die Leitung dieser neuen Section führte bis 4 Dec. 1842 Dr. Bernard Bolzano; von jenem Tage an überging sie auf Prof. Franz Exner. Die historische und naturwissenschaftliche Section behielten in diesen Jahren ihre früheren Geschäftsleiter, Franz Palacky und Prof. Johann Swat. Presl. Dagegen wurden, nach der Resignation der HH. Prof. Kulik und P. J. Šafařik, am 28 Nov. 1841 B. Bolzano für die mathematische, am 4 Dec. 1842 W. Hanka für die slawisch-philologische Section als Geschäftsleiter gewählt.

Das Directorat der Gesellschaft führte im J. 1841 das ordentliche Mitglied, Hr. Mathias Ritter Kalina von Jäthenstein; im J. 1842 Hr. Johann Swat. Presl. Die Geschäfte des Secretärs besorgte fortwährend Hr. Franz Palacky, und als Bibliothekar der Gesellschaft fungirte nach wie vor Hr. Jakob Phil. Kulik. Dagegen verlor die Gesellschaft durch den Tod ihres ordentl. Mitgliedes Michael Seidl einen durch

Treue, Fleiss und Pünktlichkeit ausgezeichneten Kassier. An seiner Statt übernahm dies schwierige Geschäft, nach dem Wunsche der Gesellschaft, das ordentl. Mitglied Hr. Anton Spirk, am 30 Januar 1842. Dasselbe Mitglied führt auch seit dem 24 Januar 1841 die Leitung des neuorganisirten Lesecabinets, so wie der Anschaffungen für dasselbe.

Zwei Vorschlägen, welche einzelne Mitglieder zu Förderung und Verbreitung wissenschaftlichen Geistes im Vaterlande machen zu müssen geglaubt, hat die Gesellschaft diesmal leider keine Folge geben können. Der eine betraf die Zulassung auch von Nicht-Mitgliedern zu den Sectionsversammlungen; der andere die Gründung und Herausgabe einer wissenschaftlichen kritischen Zeitschrift aus den Mitteln der Gesellschaft. So wünschenswerth an sich die Zwecke sind, welche durch diese Massregeln erzielt werden sollten: so besorgte die Gesellschaft dennoch, dass letztere, unter den gegenwärtig obwaltenden Umständen, theils die Befugnisse, theils auch die Kräfte der Gesellschaft übersteigen könnten, und sah sich deshalb genöthigt, sie auf günstigere Zeiten zu verschieben.

Um so bereitwilliger nahm sie dagegen in ihrer Sitzung am 4 Dec. 1842 den von ihrem ordentl. Mitglied Kreil am 18 Nov. eingebrachten Vorschlag an, das Königreich Böhmen zur genaueren Erforschung von dessen magnetischen und meteorologischen Verhältnissen bereisen zu lassen, und bewilligte die dazu nothwendigen Kosten. Die Reise wird schon im Sommer 1843 beginnen, und ihre Ergebnisse werden seiner Zeit bekannt gemacht werden.

Im Jahre 1842 wurde der Anfang gemacht mit der besondern Herausgabe der »Berichte über die Verhandlungen der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in ihren Sectionsversammlungen von 1840 und 1841« (Prag, in Commission bei Calve, 1842, in 4°.) Es sind dieselben Berichte, welche auch hier (in der nächsten Rubrik) mitgetheilt werden. Ihre Herausgabe hat den Zweck, über den Gang der wissenschaftlichen Thätigkeit der Gesellschaft im Allgemeinen Aufschluss zu geben, und kürzere Aufsätze oder Bemerkungen, die sich zur Aufnahme in den auf blosse Abhandlungen beschränkten Actenband nicht eignen, zur Publicität zu bringen. In letzterer Hinsicht sollen diese Berichte zum Theil die Stelle einer wissenschaftlichen Zeitschrift, oder der bei Akademieen des Auslands üblichen Bulletins ersetzen, — obgleich sie keineswegs nach dem Massstab jener auf Staatskosten gegründeten Akademieen, sondern nur eines unter dem besondern Schutze der Regierung stehenden wissenschaftlichen Vereins beurtheilt werden wollen.

BERICHTE

ÜBER DIE

SECTIONEN-VERSAMMLUNGEN

DER KÖNIGLICHEN

BÖHMISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

IM JAHRE 1841.

MUSEUM REGNI BOHEMIAE

1.

Versammlung der **historischen** Section am 7 Januar 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Zippe, Seidl, Jungmann, Joh. Presl, Spirk.

1) Ritter *Kalina* hielt nachstehenden Vortrag über die muthmassliche Lage des Berges *Osek* am Flusse *Mže*, wohin Cosmas bekanntlich den Tumulus der Kasi, Libussa's Schwester, versetzt.

Unser ältester Chronist Cosmas führt uns öfter Namen vaterländischer Berge an, die heutigen Tages nicht mehr im Gebrauche sind. Schon Hajek, Balbin, Dobner und Andere gestehen, dass sie diese Berge nach ihrer Lage und ihren gegenwärtigen Namen nicht mehr anzugeben wissen; manchmal versetzten sie sie aber dahin, wo sie nach den übrigen, von Cosmas erzählten Verhältnissen, nicht sein können.

So lesen wir pag. 10 edit. Pelz. et Dobrowsk. vom Berge Ossiek (Osseca), pag. 24 von den Bergen Meduez und Připek, pag. 35 vom Berge Zober (wahrscheinlich bei Neiha in Ungarn) u. s. w.

Für dermalen wollen wir vom Berge *Ossiek* handeln, von welchem Cosmas pag. 10 sagt, dass in dessen Gegend noch zu seiner Zeit der Grabeshügel der *Kasi* oder Kassi, Schwester der Libussa, zu sehen war.

Seine Worte lauten: ejus (Kasie) usque hodie cernitur tumulus, ab incolis Berrae ob memoriam suae dominae nimis alte congestus, super ripam fluminis *Mzie*, juxta viam, qua itur in partes provinciae Bechin, per montem qui dicitur *Ossiek*.

Balbin der nach einem andern Cosmas'schen Codex statt flumen Mzie = Alsae liest, sagt in Miscell: dec. I lib. VII p. 11, dass er weder diesen Fluss, noch den Berg Ossek angeben könne.

Dobner im Commentar über Hajek P. II p. 108 sagt, dass alle ihm vorgegangenen Geschichtsforscher behaupten: es sei der Name Ossiek und Mzie verloren gegangen, und somit Kassa's Grabhügel nicht mehr anzugeben. Er glaubt aber die Gegend gefunden zu haben, indem er behauptet, in einem handschriftlichen Cosmas'schen Codex nicht Mzie oder Alsae, sondern Blsae gelesen zu haben und daraus Brsina macht. Diesen Fluss findet er im Berauner Kreise unfern des Ortes Wossečan, welches er von Ossiek abgeleitet annimmt. Auf diese Prämissen gestützt, versetzt er in diese Gegend den Grabhügel der Kassa.

Allein der Fluss, in dessen Gegend Cosmas Kassa's Grabhügel versetzt, er mag in den Cosmas'schen Handschriften Mzie, Alsae oder Blsae geschrieben sein, kann kein anderer als der heutiges Tages Mies = Miza benannte Fluss sein, und folglich muss auch die von Pelzel und Dobrowsky gewählte Leseart Mze oder Mzie die richtige sein, denn pag. 54 des Pelzlischen Cosmas, wo die Gränzen des Slawnikischen Districtes angegeben werden, heisst es: ad occidentalem plagam contra Bohemiam, rivulum Surina (nach der Ausgabe Frehers: Surma) et castrum, quod est situm in monte Ossieka, juxta flumen Mzie. Gegen Abend liegt doch nicht Wossečan, sondern es liegt gegen Mittag, dagegen wird als südliche Gränze des Slawnikischen Besitzes angegeben: Cheinou, Dudleb, Nettolic, was weit südlicher als der ganze Berauner Kreis, folglich auch südlicher als Wossečan liegt. Ferner heisst es bei Cosmas pag. 246: reaedificato firmissimo castro Křiwoklat in silva juxta fluvium Mzam. Kržiwoklad oder Bürglitz liegt doch augenscheinlich oberhalb des Flusses Misa oder Mzie. Ist nun jener Fluss, an dessen Ufer Cosmas Křiwoklat versetzt, die Mzie, so ist es auch derselbe Fluss, oberhalb dessen Ufer zu Cosmas Zeiten der Grabhügel der Kassa zu sehen war, und das Cosmas'sche Mzie, Alse oder Blse (nach den verschiedenen Lesearten, kann in den heutigen Flussnamen Brsina nach Dobner um so weniger verwandelt sein, als Brsina nur ein Bach ist, Cosmas aber, so oft er von Miza oder Mzie spricht, ihn einen Fluss-Flumen nennt, während er Bäche immer, wie z. B. pag. 54, rivulos nennt.

Wir müssen daher Kassa's Grabhügel und den Berg Ossiek in der Gegend des Flusses Misa, und zwar, nach Kosmas Stelle, in der Richtung gegen den Bechiner Kreis suchen.

Wir finden in dieser Gegend das Dorf und Gut *Wossek* 1½ Stunden südlich vom Städtchen Radnitz, ¾ Stunden südlich von dem Schloss und Wohnorte unseres unvergesslichen Ehrenmitgliedes Kaspar Grafen von Sternberg, Březina, entfernt. Zwischen Březina und Wossek liegt der hohe Berg, itzt *Hradišt* genannt, und zwar nördlich von Wossek, südsüdöstlich von Březina. Ein unbenannter Bach fliesst durch Wossek und mündet unterhalb Rokitzan in den Klabawa-Bach. Auch an der Südseite des Hradischt entspringt ein Bach, der in die Misa sich ergiesst. Der Fluss Miza — Mzie — ist in gerader Richtung von dem Berge *Hradišt* nicht viel über eine halbe Stunde Wegs entfernt.

Unter diesen Umständen dürfte die Meinung: dass der von Cosmas benannte Berg Ossiek, eben dieser nördlich vom heutigen Dorfe Wossek gelegene, itzt nach den auf selbem vorfindigen Ruinen mit dem allgemeinen Namen Hradisst benannte Berg sei, keineswegs ungereimt, und wahrscheinlicher als die von Dobner aufgestellte Hypothese sein; denn er liegt wirklich in der Gegend des Flusses Mzie, welcher erwiesenermassen der heutige Fluss Mies = Misa ist; und er liegt an einer der ältesten Strassen, die zwar nicht von Prag, aber aus dem Rakonitzer in den Bechiner Kreis führte. Cosmas sagt ja nirgends, dass dieser Berg an der von Prag nach Bechin führenden Strasse liegen soll; diess setzt blos Dobner voraus. Cosmas sagt blos: juxta viam, qua itur in *partes* provinciae Bechin. Er bezeichnet also bloss überhaupt, dass bei oder über diesen Berges eine Strasse (via qua itur) in den Bechiner Kreis gebe. Wenn man die unwegsamen Gebirge, welche den Miza-Fluss, und besonders dessen linkes Ufer an der südlichen Gränze des Rakonitzer Kreises aufmerksam betrachtet, so findet man in dem ganzen Zug von Kacerow, Pilsner, bis Nischburg, Rakonitzer Kreises, heutiges Tages nur 2 Punkte, wo die schroffen Berge und Felsen an beiden Seiten des Flusses ohne eine, in den ältesten Zeiten weniger übliche Nachhülfe der Kunst, eine minder gähe Fahrstrasse zulassen; diese Punkte sind bei Liblin und bei Zwikowec. An diesen beiden Punkten bestehen auch seit den ältesten Zeiten Uiberfuhren, über die Misa für Wägen, was abermals das älteste Daseyn von Strassen an diesen Punkten bewährt. Diese beiden alten, aus dem Rakonitzer Kreise kommenden Strassen, vereinigen sich hinter Radnitz, bevor man Březina erreicht, und ziehen längs des Hradisster Berges in das Dorf Wossek, von wo aus der Weg durch den Berauner in den nordwestlichen Theil — in partes — des Bechiner Kreises höchst wahrscheinlich gegangen ist. Da der heute Hradišt benannte Berg nahe an dem heutigen Orte Wossek oder Ossiek liegt, so mag letzterer als später erbaut, seinen Namen von diesem Berge genommen haben, der Berg aber, wie so viele andere, durch die auf demselben befindlichen Spuren ehemaliger Gebäude, den allgemeinen Namen *Hrad*, *Hradišt* später angenommen haben.

Nach der gründlichen Behauptung unseres verehrten Mitgliedes Herrn P. J. Schafařik wurden in den ältesten Zeiten befestigte, zur Vertheidigung bestimmte Plätze, von den Slawen Ossek — Ossiek benannt, und zwar aus dem Grunde, weil die Befestigung mitunter, oder auch hauptsächlich, in einem Verhau bestand, indem man durch umgehauene, übereinander angehäuft gefällte Waldbäume dem Feind den Zugang unmöglich machen wollte.

Ossek kömmt nemlich vom slawischen Worte osekati — umhauen — und heisst etwas Umgehauenes, ein Verhau. Der Berg Hradišt hat, wie sogleich gezeigt werden wird, noch heutiges Tages die deutlichsten Spuren, dass er in den ältesten Zeiten als Vertheidigungspunkt, als eine Feste benützt wurde; es ist somit dieser Bestimmung ganz angemessen, wenn er in diesen ältesten Zeiten Ossiek benannt wurde. Es ist nämlich der Gipfel dieses Berges Hradišt noch jetzt mit einem grossen Gerölle loser Steine ohne alle Bindungsmittel verwallt. Augenscheinlich hat diese Menge Steine, und zwar um den ganzen Rand der planirten ziemlich ausgedehnten Bergkuppe herum, nicht die Natur, sondern Menschenhände hier angehäuft; diess um so gewisser, da mit gleichem losen Steingerölle auch die etwas zugänglichern Abhänge des Berges absichtlich verwallt sind. Die getreue Zeichnung dieses Berges und seiner Steinwälle, die ich der Versammvorzeige, wird eine anschaulichere Idee als eine Beschreibung liefern.

Die Geschichte schweigt gänzlich über diese bedeutungsvollen Details über ihren Aufbau und ihre Bestimmung. Indem in denselben keine Spur eines Bindungsmittels ist, kann man ohne Wagniss ihren Ursprung in die vorhistorische heidnische Zeit versetzen, und annehmen, dass zur Zeit, als die grossartigen Steinwälle von aussen auch noch mit einem dermal längst verwitterten Verhau geschützt waren, dieser Punkt einer der festesten des Landes, somit ein wahres Ossek im alten Sinne des Wortes war.

Innerhalb des verwallten, bei 5000 Quadrat-Klafter betragenden Raumes sind Uiberbleibsel von Mauerwerken aus Ziegeln und Kalkmörtel nebst Ofenkacheln; diese gehören offenbar einer spätern Zeit an, und mögen an die Stelle der ursprünglichen, in der Zeit vermoderten Holzgebäude getreten seyn. Allein merkwürdig ist der an der Ostseite gelegene, auf dem Plan mit H bezeichnete Platz. Er ist mit in die Erde eingesetzten grossen, durch kein Bindungsmittel vereinigten Steinen eingefasst, und gehört nach dieser Bauart ebenfalls der heidnischen Vorzeit an. An der schmaleren, gegen S. S. O. gelegenen Steinwand dieser Einfassung, und zwar in der Mitte derselben, bemerkte ich bei meinem im Sept. 1840 in Gesellschaft meines verehrten Freundes H. M. G. A. Peschek, Diakonus in Zittau, vielleicht zum 10mal wiederholten Besuche dieses merkwürdigen Berges, einen Stein, der etwas höher als die übrigen ist, und eine etwas spitzige Mitte hat, von welcher gegen beide Seiten eine schiefe Abdachung künstlich und ziemlich glatt abgehauen ist. Diese schiefen Seiten des Steines erstrecken sich in die Erde, ihr Ende kann erst die Ausgrabung dieses tief versunkenen Steins zeigen, welche auf meine Kösten zu verfügen ich den kenntnissreichen Hrn. Bergmeister Pauk ersuchte, da Zeit und Umstände die sogleiche Ausgrabung nicht gestatteten. Die Resultate sind mir noch nicht bekannt.

Für den Ursprung dieser Wälle und Steineinfassungen aus der heidnischen Vorzeit bürgt auch die oben angeführte Stelle des Cosmas p. 54, welche die Gränzen des Slawnikischen Gebietes zur Zeit des Heidenthums in Böhmen beschreibt, und wo es heisst, dass es sich gegen Untergang bis zu der Veste — Castrum — ausdehnte, welche auf dem Berge Ossiek am Flusse Miza (juxta flumen Mzie) gelegen ist. Auch verdient bemerkt zu werden, dass ich in Gesellschaft wailand Herrn Kaspar Grafen von Sternberg mehrmals auf diesem Berge Uiberreste von heidnischen Urnen gefunden habe, um welche wir uns theilten.

Wenn nun Cosmas den seiner Zeit noch bekannten Grabhügel der Kassa »*super ripam* fluminis Mzie juxta viam qua itur per montem qui dicitur Ossiek« befindlich angiebt, so kann man ihn freilich nicht auf den Berg Ossiek selbst versetzen, obschon der Ausdruck *super* es nicht nothwendig macht, ihn am Flussufer zu suchen, sondern eine ausgedehntere Strecke auf der über dem Ufer befindlichen flachen Anhöhe der Nachforschung zuweiset. Aber die Nähe des Berges Ossiek zu diesem Grabhügel, und der Umstand, dass daselbst noch zu Slawniks Zeiten auf demselben eine Veste — Castrum — war, dürfte die Meinung hinreichend rechtfertigen, dass Kassa auf dem Berge Ossiek einst ihren Wohnsitz hatte. Für alle Fälle ist diess viel wahrscheinlicher, als die mit keiner ältern, wenigstens mit keiner Cosmas-Authorität begründete Erzählung Hajeks beim J. 711, dass Kassa sich die Burg Kassin am rechten Ufer der Moldau, dem heutigen Königsaal gegenüber, auf dem Berge Pehesk oder Peherk erbaut habe. Nicht zu gedenken, dass heutiges Tages in dieser Gegend der Name Kassin ganz unbekannt ist, so ist zu bedenken, dass hier die Burg im Wyšehrader, das ist in Libussens Gebiete gewesen wäre, was doch keineswegs wahrscheinlich ist, da gewiss einer jeden der 3 Töchter Kroks ein ganzes Gebiet zu ihrem Lebensunterhalt, nach der Sitte der damaligen Zeit, zugewiesen worden seyn, und jede dieser Schwestern in ihrem Gebiete gewohnt haben mag. Dass die Gegend um den Berg Hradišt oder Ossiek, dann in der dem Flusse Mzie noch näher liegenden Umgebung des heutigen Dorfes Wranowic, Kříž u. s. w. in der heidnischen Vorzeit bewohnt war, bewähren mehrere heidnische, mit Steinen umgebene Hügel, welche ich nebst andern durch Ackerung bereits planirten, in der Ebene zwischen den Dörfern Wranowic und Kříž entdeckt, und aus welchen ich mehrere heidnische Urnen und Opferschalen ausgegraben habe. Diese heidnischen Fundorte bei Wranowic liegen zwischen dem Fluss Miza und dem heutigen Hradisst, und zwar in jener Fläche, welche sich oberhalb des rechten hohen und bergigten Ufers dieses Flusses gegen Ost zieht. Möglich, dass einer dieser heidnischen Hügel jener ist, der zu Cosmas Zeiten noch durch einen hohen Erdhaufen als Kassa's Grab bezeichnet war. Glücklicher ist Hajek's Behauptung beim J. 756, nach welcher die zweite Schwester Libussens, Namens Tetka, im heutigen Tetin, gleichfalls am Flusse Mzie, gewohnt hat, und nach ihrem Absterben auf dem von Tetin gegen SSW gelegenen Berg Pohled nach heidnischer Art begraben wurde. Noch bis auf den heutigen Tag hat sich in der Umgegend diese Tradition erhalten, obschon Niemand das Grab selbst nachzuweisen im Stande ist.

2) Herr *Jungmann* überreichte ein Paket von Briefen des ehemaligen ordentlichen Mitgliedes Dobrowsky an Aug. Helfert aus den Jahren 1778 — 1789, worin auch interessante Details über die Gründung und älteste Geschichte der Gesellschaft vorkommen.

Diese Briefe werden in der Registratur der Gesellschaft aufbewahrt.

2.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 14 Jan. 1841.

Gegenwärtige: Palacky, Zippe, Seidl, Johann Presl, Karl Presl, Hessler, Balling, Corda.

Hr. *Hessler* machte mündliche Mittheilungen über den Gymnotus electricus, welchen er im vorigen Jahre in London zu beobachten Gelegenheit hatte.

3.

Versammlung der **philologischen** Section am 21 Januar 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Joh. Presl, Hanka, Šafařík, Spirk, Čelakowský, Kaubek.

Hr. *Hanka* las den ersten Theil seines ausführlichen Verzeichnisses der juridischen Handschriften Böhmens aus der ältern Zeitperiode, bis gegen Ende des XVI Jahrhunderts, in welchem er sich vorläufig auf die genaue Angabe der in einer jeden Handschrift enthaltenen, in das Gebiet der altböhmischen Rechts- und Gesetzkunde fallenden Stücke beschränkte.

Der Aufsatz wurde in den Actenband aufgenommen.

4.

Versammlung der **mathematischen** Section am 28 Januar 1841.

Gegenwärtige: Kulik, Seidl, Doppler, Kreil.

a) Dr. *Bolzano's* Aufsatz: »Aphorismen aus der Physik«, wurde zu Ende gelesen.

Der Verfasser hat diesen vorläufig nicht zur Publicität bestimmten Aufsatz zurückgenommen.

b) Hr. *Kreil* theilte einen Aufsatz mit »über den Einfluss des Mondes auf die Temperatur der Erde.«

Erhielt in der Zeitschrift für Physik von D. Baumgartner und Holger seinen Platz.

5.

Versammlung der **historischen** Section am 4 Februar 1841.

Anwesende: Palacky, Johann Presl, Šafařik, Spirk, Dittrich, Sommer.

Hr. *Sommer* las »Uiber die nordwestliche Durchfahrt«, eine Zusammenstellung aller Nachrichten über die seit drei Jahrhunderten gemachten Versuche, den Norden von Amerika kennen zu lernen und jene Durchfahrt nach Asien zu finden.

Der Aufsatz wurde in den Actenband der Gesellschaft aufgenommen.

6.

Versammlung der **naturhistorischen** Section am 11 Februar 1841.

Anwesende: Zippe, Mikan, Johann Presl, Karl B. Presl, Hessler, Spirk, Balling, Corda, Wolf.

1) Hr. *Hessler* zeigte ein Element einer aus Roheisen und Zink zusammengesetzten galvanischen Batterie vor.

2) Hr. *Mikan* legte der Versammlung 5 Blätter Abbildungen aus seiner Monographie der Gattung Julus vor.

3) Hr. *Corda* legte 60 Foliotafeln seines anatomischen Werkes über die Pflanzen der Vorwelt vor.

Eine Reihe derselben enthielt neue Farren, sowohl Stämme als auch Querschnitte von der Rhachis von neuen Arten, welche sämmtlich aus dem Kohlensandsteine stammen, und deren Textur so vollkommen erhalten ist, dass alle Organentheile der Rinde, des Markes und der Gefässe höchst deutlich wahrnehmbar sind. Die porösen Wände der Gefässe und Zellen sind noch vorhanden und in ihrer respectiven Lage. Der Gefässbündel ist stets vollkommen erhalten, und aus seiner Richtung geht deutlich hervor, dass die Farren der Vorwelt ihre Blätter ebenfalls ursprünglich eingerollt hatten, *aber diese Einrollung hatte eine andere Richtung zur Axe.*

Auch die Haare sind bei einigen Arten deutlich erhalten.

Bei zwei Arten lässt die Stärke und Dicke der Rhachis schliessen, dass selbe baumartigen Farren angehört habe, und einer dieser beiden Blattstiele hat 10 Linien P. M. Durchmesser.

Die bisher aufgefundenen Farrenblattstiele zerfallen nach dem Baue der Gefässe des Blattbündels in zwei Reihen, deren

I. Hat Gefässe mit porösen Wandungen, und mit vielreihigen spiraligstehenden Poren, die

II. aber hat Gefässe, deren eigenthümliche Form aus Anabathra bekannt ist, und die gleichsam die vollkommensten Typen für jene Gefässformen bilden, die Curt Sprengel »Vasa scalariformia« nannte, und die sich in den Farren der Jetztwelt nie so schön und rein entwickelt finden.

Unter den Farrenstämmen mit erhaltener Structur war Psaronius cyatheaeformis *Ca.*; Ps. Partschii *Ca.*; Ps. Asterolithus und Ps. Parkeriaeformis, Helmintholithus antiquus *Corda* und Protopteris Cottai *Corda* vorzüglich bemerkenswerth, indem bei allen diesen Arten die Strcutur der Rinde, des Markes, des Rindenbastes, der Gefässscheiden und der Gefässbündel bildlich dargestellt war. Uiberall war der Austritt der Wurzeln deutlich gezeigt, und hiermit klar erwiesen, dass die kleinen röhrenförmigen »Tubuli« genannten Organe der Staarsteine nur Luftwurzeln sind. Die Quer- und Längsschnitte des Stammes von Protopteris Cottai sind ausgezeichnet durch das Auffinden der Nuclei der Zellen, des Amylums, der Molecular-Massen der Fäulniss, und die höchst zarten, dem unbewaffneten Auge unsichtbaren Zasern der Luftwurzeln.

Von Palmen sind bisher zwei sehr schöne Stammfragmente im Kohlensandsteine aufgefunden worden und beide höchst ausführlich analysirt. Eine dritte Species, genannt Palmacites Partschii *Corda*, wurde ebenfalls vorgelegt.

Uiber Cycadeen und Lepidodendra sind einige Theil-Analysen vorgelegt worden, ebenfalls aus dem Kohlensandsteine herrührend, die sehr interessante Aufschlüsse gewähren. Aus derselben Familie wurden vier Tafeln mit einer vollständigen Analyse von Lamatofloyos crassicaule *Corda* vorgelegt Diese neue Pflanze ist wohl die vollständigst bekannte Pflanze der Vorwelt, indem die ganze äussere und innere Anatomie des Stammes und der Blätter vorhanden ist. Aeussere und innere Textur der Schuppen, der Rinde, der Oberhaut, des Rindenmarkes, des Holzcylinders, des Centralmarkes, der einzelnen zu den Blättern laufenden Gefässbündel, der Blätter mit der Epidermis, den Spaltöffnungen und Gefässbündel wurden an der Pflanze aufgefunden, ja einzelne Schuppen enthielten noch Amylum, und unter den Epidermis kleine runde noch grün gefärbte Chromulakörnchen.

Uiber Diploxylon, Stigmaria und Anabathra wurden neue Analysen mitgetheilt, und die generische Identität beider letzteren nachgewiesen.

Eine Reihe neuer Hölzer, die sich keiner der uns bis jetzt bekannten Pflanzenfamilien einreihen lassen, wurden vorgelegt, und die Wurzeln einer Orchidée auf Pitus antiqua wohnend, und volikommen erhalten, lagen in Zeichnungen vor.

Eine Reihe Untersuchungen über vor- und jetztweltliche Coniferen, den Bernsteinbaum, und die Structur seiner Rinde beschlossen die fossilen Reste, welche in Zeichnungen erklärt wurden.

Uiberdiess zeigte derselbe auch noch die Zeichnungen zu dem nächst erscheinenden Tom. V. der Icones fungorum, und einem neuen in der Trüffel lebenden Entophyten.

7.

Versammlung der **philologischen** Section am 18 Februar 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Joh. Presl, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowský.

Hr. *Jungmann* erstattete einen umständlichen Bericht über eine im Besitze des Herrn Ritters von Neuberg befindliche, aus der Mitte des XVI Jahrhunderts (zwischen 1541 — 1561) stammende böhmische Handschrift auf Papier in 12°, moralischen Inhaltes, enthaltend *Johann Bechynka's* Sendschreiben an verschiedene Personen Böhmens.

Die Handschrift bietet stellenweise interessante Beiträge und Winke zur Charakteristik der Sitten und Denkweise jener Zeitperiode, und ist selbst in sprachlicher Hinsicht nicht ohne besondern Werth.

Der Bericht wurde in den Actenband aufgenommen.

8.

Sitzung der **mathematischen** Section am 25 Februar 1841.

Anwesende: Palacky, Kulik, Hessler, Doppler, Kreil.

Hr. *Kreil* las seinen »Versuch, den Einfluss des Mondes auf den atmosphärischen Zustand unserer Erde aus Einjährigen Beobachtungen zu erkennen.«

Wird in dem Actenbande der Gesellschaft mitgetheilt.

9.

Versammlung der **historischen** Section am 4 März 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Hanka, Šafařik, Spirk, Sommer.

1) Hr. *Šafařik* zeigte Zeichnungen von mehreren in der Lausitz und in Russland zugleich vorkommenden Verschanzungen aus der ältesten Zeit, welche die Russen »Gorodištè« (hradištè) nennen, mit dem Beisatze, dass sie besonders in Russland häufig vorkommen.

Ritter Kalina bemerkte, dass die in *Böhmen* oft vorkommenden *kleinen Rundschanzen* mit den vorgelegten Zeichnungen der *russischen* sehr übereinkommen, dass aber auch lange Linien-Schanzen in *Böhmen* vorhanden seien, und dass die höchst grossartigen Rundwälle nordöstlich von *Kopidlno*, bidschower Kreises, welche einige für einen *Awarenhring* erklären, und die eine Fläche von 100,284 n. ö. Quadrat-Klaftern einschliessen, unter allen am merkwürdigsten seien.

2) Ritter *Kalina* las über die Errichtung des Bisthums in *Budweis* im Jahre 1785.

Es ist auffallend, dass während das Prager Bisthum und nachmalige Erzbisthum bereits im J. 973 durch Herzog Boleslaw den Frommen, jenes zu Leutomischl, (an dessen Stelle das Königgrätzer im J. 1664 trat), schon im J. 1344 von Karl IV., und das Leitmeritzer Bisthum im J. 1655 von Kaiser Ferdinand III gestiftet wurde, die grössere südliche Hälfte Böhmens keinem eigenen bischöflichen Oberhirten zugetheilt war, dass die Beherrscher Böhmens früher in den von Prag näher gelegenen Städten Leutomischl und Leitmeritz Bisthümer errichteten, bevor in dem weit grössern, vom Prager Bisthume weit entferntern Süden Böhmens auch nur Eins zu Stande kam.

Allein zur Ehre der böhmischen Regenten finden wir in der Geschichte, dass sie schon frühzeitig, ja weit früher, als das leitmeritzer Bisthum errichtet wurde, daran dachten, auch im Süden Böhmens ein zweites Bisthum zu stiften, dass aber immer zufällige Hindernisse der Befriedigung dieses kirchlichen Bedürfnisses in den Weg traten.

Schon der böhmische König Wenzel IV. wollte in den Jahren 1393 das Beispiel seines Vaters durch die Errichtung eines Bisthums, und zwar im Süden Böhmens, nachahmen. Der Abt des reich dotirten Stiftes *Kladrau* war alt, Wenzel wollte dessen Absterben abwarten, um dann das Stift Kladrau in ein Bisthum zu umstalten; er verbot daher dem Erzbischof die Wahl eines neuen Abts nach Absterben des alten Racek vorzunehmen. Allein der Erzbischof Johann von Genzenstein liess nach Absterben des alten Abtes einen andern wählen und bestättigte ihn. Selbst nach dieser Wahl setzte Wenzel dem Erzbischof Genzenstein nebst andern auch das Bedingniss der Versöhnung: die Erhebung des Stiftes *Kladrau* in ein Bisthum beim Pabste zu erwirken *), was aber dieser unterliess, indem er die Verkleinerung seiner Diöcese nicht gerne sah.

Nach dem Zeugniss Stransky's im II Cap. X. 8 (S. 147, I B. bei Cornova) wollte Kaiser Matthias als König von Böhmen die von Přemysl Otakar II im J. 1263 gestiftete cisterzienser Abtei *Gulden-Kron* zur Dotirung eines Bisthums in *Budweis* verwenden. Aber die kurze, besonders in den letzten Jahren unruhige Regierung des Kaiser Mathias, brachte diesen Plan nicht zur Ausführung. Im J. 1672 verwendete sich der Prager Erzbischof Matthäus von Bielenberg aus dem Benedictiner-Orden an den Kaiser Leopold mit dem Antrag: in *Klattau* ein drittes, beziehungsweise viertes Bisthum zu stiften, für welches er gern einen Theil seiner Diöcese abtreten wollte, indem diese viel zu gross sei, um die Geistlichkeit, besonders die Klöster zu überwachen. Kaiser Leopold war damit einverstanden, und befahl seinen Behörden, das Nöthige einzuleiten. Allein die Klattauer Bürgerschaft protestirte in einer dem Kaiser überreichten Bittschrift dagegen, und zwar aus dem Grunde, weil, wenn der Bischof und sein Capitel in der Stadt eigene Wohngebäude haben sollte, die Zahl der Bürgerhäuser vermindert würde, und diese wenigen Bürgerhäuser dann alle Militär- und andere Lasten allein tragen müssten, auch weil ihr Patronatsrecht auf die Stadtkirche und Dechanteipfründe dadurch beeinträchtiget würde. Kaiser Leopold gab diese Protestation am 16 Juni 1668 zur Berichterstattung nach Prag, mit dem Auftrag, man möchte sich bemühen, den Klattauer Magistrat und die Bürgerschaft zum Einverständniss in die Errichtung des Bisthums zu bringen. Die Klattauer machten aber wiederholt ihre Vorstellung an den Kaiser, mit dem Beisatz, dass, wenn durchaus in Klattau ein Bisthum seyn müsse, das Klenauische Haus in der Vorstadt und die daran gränzenden Grundstücke zum Wohngebäude des Bischofs angekauft werden möchten. Auch über dieses Einschreiten der Bürgerschaft forderte der Kaiser unterm 12 Jänner 1673 den Bericht von den Behörden mit dem Beisatze ab, »man möchte auf der kaiserlichen Resolution vom 19. December 1671 inhäriren.« Hierüber erstattete der Erzbischof seinen Bericht am 14. Mai 1673 aus Teplitz, und schrieb mit vieler Erbitterung gegen die Klattauer, welche einem Bischof nicht einmal in der Stadt zu wohnen gestatten wollen, sondern ihn in die Vorstadt hinaus verweisen. Auf diesen Bericht erfolgte nichts weiter, und die Errichtung eines Bisthums im südlichen Böhmen kam abermals nicht zu Stande.

---

*) Pubitschka Chron. Gesch. Böhmens beim J. 1393. S. 137.

Im J. 1675 fasste Kaiser Leopold I abermals den Entschluss, ein Bisthum, und zwar in *Budweis*, zu stiften. Das erzbischöfliche Consistorium erstattete hierüber am 28 Hornung 1675 den Bericht, dass ein Bisthum in Budweis nicht nothwendig sei, indem die Ketzereien im Lande überall ausgerottet, und die katholische Religion im vollkommenen Flor sei. Der Erzbischof trug vielmehr darauf an, dass der Kaiser ex cassa salis dem Capitel bei Allerheiligen aushelfen möchte.

So blieb das ausgedehnte südliche Böhmen ohne einen eigenen nahen Oberhirten bis auf die Zeit Kaiser Joseph II, der bald nach seinem Regierungsantritt bei dem päpstlichen Stuhl um die Errichtung eines Bisthums in *Budweis* sich nachdrücklich verwendete, die Dotation des Bischofs mit jährlichen 12000 fl., dann jene des Propstes, Dechants, Custos und 4 Domherrn an den aus dem Vermögen der aufgehobenen Klöster gebildeten Religionsfond anwies, und mit Einverständniss des damaligen Prager Erzbischofs Anton Peter Grafen Přichowsky, den *Budweiser*, *Taberer*, *Prachiner* und *Klattauer* Kreis diesem Bisthume zuwies. Nachdem Papst Pius VI die Errichtungsurkunde dieses Bisthums ausgefertigt hatte, ernannte Kaiser Joseph II den Johann Prokop Grafen von Schafgotsch, Domherrn in Olmütz, zum ersten Budweiser Bischof, welcher nach erhaltener päpstlicher Confirmation am 11 December 1785 in Prag vom Erzbischof Anton Peter Grafen Přichowsky als Bischof consecrirt, und am 26 Februar 1786 feierlich in Budweis eingeführt wurde.

Es sind somit 393 Jahre seit dem ersten Plan des Königs Wenzel im J. 1393 verflossen, bevor der Süden Böhmens einen eigenen Bischof erhielt.

Wie nothwendig aber dieses Bisthum in religiöser Beziehung war, hat sich augenscheinlich gezeigt, als Bischof Schafgotsch zu Pfingsten 1786 das Sakrament der Firmung in Budweis zum erstenmal ausspendete. Es erschienen über 20000 Firmlinge von jedem, mitunter von sehr hohem Alter. Der grosse regelmässige Stadtring musste für diese Menge als Local der Firmung gewählt, und die Ordnung mit Militär aufrecht gehalten werden, um jedes Unglück durch Volksgedränge zu verhüten.

Merkwürdig ist, dass die Stifte Kladrau und Guldenkron, welche Wenzel und Mathias zur Dotation eines südlichen Bisthums bestimmt hatten, zur Zeit der wirklichen Stiftung des Budweiser Bisthums bereits aufgehoben waren, und ihr gehabtes Vermögen bereits einen Theil des Religionsfondes ausmachte, aus welchem Joseph das Budweiser Bisthum dotirt hat. Um aber diesen, zu rein kirchlichen Zwecken bestimmten Religionsfond durch die bedeutende Summe, welche die Dotirung des Budweiser Bisthums forderte, nicht zu sehr zu schwächen, verordnete Kaiser Joseph, dass der jeweilige Prager Fürst Erzbischof, in Rücksicht der ihm durch die Verkleinerung der Dióces entfallenden Consistorial-, Reise- und anderen Auslagen, jährlich 6000 fl. an den Religionsfond abführe.

Bischof Schafgotsch, dessen Verdienste um Kirche und Staat im J. 1810 mit dem Commandeurkreuz des österreichischen Leopoldordens, später mit der Würde eines geheimen Rathes vom Staate anerkannt wurden, der bei der Krönung Kaiser Leopold II und Franz I dem Prager Erzbischof assistirte, starb in Budweis am 8 Mai 1813 in dem Rufe der thätigsten Menschenliebe, der wahren Frömmigkeit und des echten apostolischen Eifers für Beförderung der Religiosität und Moralität. Ihm folgte der izt lebende Bischof Ernest Constantin Ružička, geboren zu Neweklau am 21 December 1761, im J. 1785 Priester, 1787 Rector des General-Seminars in Lemberg, 1794 Canonicus, 1797 General-Vicar der Budweiser Dióces, welcher am 15 Juni 1815 zum budweiser Bischof ernannt, im J. 1816 nach voraus vom Fürsten Erzbischof Wenzel Leopold Ritter von Chlumčansky empfangener bischöflicher Weihe feierlich in Budweis installirt wurde. Er assistirte bei der Krönung Sr. Majestät Kaiser Ferdinand I als König von Böhmen im J. 1836. Schon früher wurde ihm die geheime Rathswürde zu Theil.

10.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 11 März 1841.

Gegenwärtige: Johann Presl, Karl B. Presl, Hessler, Spirk, Balling, Köhler.

1) Hr. *Corda* zeigte eine Sammlung Abbildungen vorweltlicher Pflanzen aus dem Opal von Bilin vor, die er mit Erklärungen begleitete.

2) Hr. *Balling* legte der Versammlung Tafeln über den Wärmegehalt geschmolzener Metalle, Metallgemische, des Schwefels und der Hochofenschlacke, nach Versuchen, vor.

11.

Versammlung der **philologischen** Section am 18 März 1841.

Anwesende: Jungmann, Joh. Presl, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowský, Kaubek.

Hr. *Hanka* machte die Mitglieder der Section mit dem Inhalte einiger böhmischen Handschriften bekannt.

Namentlich a) Einer Handschrift des Herrn Ritter von Neuberg auf Papier in 4⁰, aus dem Ende des XV oder dem Anfange des XVI Jahrhunderts, enthaltend allegorische Gedichte, Mährchen und Erzählungen; b) Einer Handschrift auf Papier in 4⁰ aus derselben Zeit und verwandten Inhalts, jezt in seinem Besitze; c) Einer Handschrift des Freiherrn Krtička von Jaden, enthaltend Dalemils Chronik, Smil Flaška's »Neuer Rath« und einige Gedichte und Erzählungen; d) Einer Lemberger Handschrift, deren Copie sich im Museum befindet, und die ebenfalls Mährchen und Erzählungen enthält.

12.

Sitzung der **mathematischen** Section am 24 März 1841.

Gegenwärtige: Kulik, Seidl, Hessler, Doppler, Kreil.

Hr. *Kulik* trug »ein neues, höchst einfaches Verfahren bei Zerlegung grosser Zahlen in ihre Faktoren, und bei Bestimmung der Primzahlen« vor.

Dieses Verfahren gründet sich hauptsächlich auf den Satz, dass der Unterschied zweier Quadratzahlen dem Producte aus der Summe und dem Unterschiede ihrer Quadratwurzeln gleich sei: zuerst wird gezeigt, wie bei mehreren Factoren einer Zahl sich die Anzahl ihrer quadratischen Formen vergrössert, und wie ihre numerischen Werthe gefunden werden, und umgekehrt, wenn diese bekannt sind, wie sich die Factoren der Zahl selbst ergeben; hierauf folgt die Betrachtung über die Endungen der Quadratzahlen, wenn sie entweder *isolirt*, oder als Summen und Differenzen mit andern Zahlen *verbunden* erscheinen. Daraus leitet der Verfasser eine neue Ausschliessungsmethode ab, mittelst welcher der grösste Theil der Quadratzahlen, deren Unterschied oder deren Summe eine vorgelegte Zahl nicht geben kann, mit Beihilfe einiger Tafeln, ohne alle Rechnung, sogleich entfernt wird, so dass die Zahl der zu prüfenden Quadratzahlen sich hiedurch auf ihren hundertsten, ja sogar auf ihren tausendsten Theil reducirt. Diese Prüfung wird aber sehr leicht vollzogen, denn sie besteht eigentlich in der Summirung einiger Zahlen, nämlich der Vorziffern der gegebenen Zahl mit den Vorziffern einiger Quadratzahlen von bestimmten Endungen.

Die Anwendung dieser neuen Methode, Zahlen zu zerlegen, auf Beispiele, wurde der nächsten Sitzung vorbehalten.

13.

Versammlung der **historischen** Section am 1 April 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowský, Sommer, Swoboda.

Hr. *Palacky* erstattete Bericht über die Ausbeute an historischen Quellen, welche er bei seinem letzten Aufenthalt in Wien, im Monat März d. J., in der k. k. Hofbibliothek sowohl als im k. k. geh. Haus-, Hof- und Staats-Archiv gemacht, zumal über die dort vorhandenen Formelbücher der Königin Kunigunde von Böhmen, des römischen Königs Albrecht, und anderer; so wie über die Handschriften der Vita Karoli IV, und einiger kurzen böhmischen Chroniken des XIV und XV Jahrhunderts, die noch ungedruckt sind.

Der Bericht über die Formelbücher erscheint im Actenbande.

14.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 8 April 1841.

Gegenwärtige: Palacky, Joh. Presl, Hessler, Spirk, Balling, Köhler.

Hr. *Balling* hielt einen mündlichen Vortrag über die Attenuationsgesetze bei dem Processe der geistigen Gährung.

15.

Versammmlung der **philologischen** Section am 15 April 1841.

Anwesende: Palacky, Joh. Presl, Hanka, Šafařik, Čelakowský, Kaubek, Swoboda.

Hr. *Hanka* las: Uiber das ältere böhmische Kalenderwesen, den sogenannten Cisiojanus, dann über einige alte Astrologica, worin er über das Entstehen und die mehrfache Bearbeitung des Cisiojanus nach dem Zeugnisse der Handschriften, aufklärende Auskunft gab.

Der Aufsatz erscheint im Actenbande.

16.

Versammlung der **mathematischen** Section am 22 April 1841.

Gegenwärtige: Kulik, Seidl, Hessler, Doppler, Kreil.

1) Hr. *Kulik* las seinen Aufsatz »über ein neues, höchst einfaches Verfahren bei Zerlegung grosser Zahlen in ihre Factoren« zu Ende, welcher in dem Actenbande der Gesellschaft erscheinen wird.

2) Hr. *Doppler* zeigte vorläufig an, dass er die Auflösung folgenden phoronomischen Problems gefunden habe:

Zwei Puncte bewegen sich nach einem bestimmten Gesetze in gegebenen einfach gekrümmten Bahnen; um diese Puncte rotiren zwei ebene Flächen von bestimmter Gestalt, deren Ebenen mit den Ebenen der Bahnen übereinfallen: man frägt nach den Phasen ihrer Bedeckung in der Nähe der Knoten dieser Bahnen, und um die Zeit derselben.

17.

Versammlung der **historischen** Section am 29 April 1841.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowsky, Dittrich, Kaubek.

Hr. *Palacky* las über den Ertrag zweier Handschriften von Formelbüchern des fürstlich Schwarzenbergischen Archivs in Wittingau, beide aus dem XIV Jahrhunderte, für böhmische Geschichte.

Siehe darüber dessen Aufsatz »über Formelbücher« im Actenbande.

18.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 6 Mai 1841.

Gegenwärtige: Zippe, Jungmann, Joh. Presl, Spirk.

1) Hr. Zippe las eine von dem auswärtigen Mitgliede *Haidinger* verfasste Abhandlung über einige Pseudomorphosen im Mineralreiche vor.

Der Aufsatz erscheint im Actenbande der Gesellschaft.

2) Derselbe erklärte eine von ihm entworfene geognostische Karte des budweiser Kreises.

19.

Versammlung der **philologischen** Section am 13 Mai 1841.

Anwesende: Jungmann, Presl, Hanka, Šafařík, Spirk, Čelakowský, Kaubek, Swoboda.

Hr. *Jungmann* machte die Mitglieder der Section mit den Ergebnissen seiner genauen Prüfung einer im Besitze des Herrn Ritters von Neuberg befindlichen medicinisch-astrologischen Handschrift bekannt, und wies auch bei dieser Gelegenheit durch zahlreiche Beispiele nach, dass selbst aus solchen Handschriften der mittlern Periode unsererer böhmischen Literatur, die ihrem Inhalte nach für unsere Zeiten keinen besondern Werth haben, in formeller Hinsicht, nämlich für die Bereicherung der Sprache und Feststellung der wissenschaftlichen Terminologie, schätzbare Goldkörner zu gewinnen seien.

Ein Aufsatz darüber erscheint im Actenbande.

20.

Versammlung der **mathematischen** Section am 19 Mai 1841.

Gegenwärtige: Kulik als Geschäftsleiter, Doppler, Kreil.

1) Hr. *Kulik* sprach über die Bestimmung der Anzahl der Primzahlen unterhalb einer gegebenen Zahl.

Wir wollen annehmen, eine gegebene Zahl N sei durch die Primzahlen

$$2,\ 3,\ 5,\ 7,\ 11,\ 13,\ \ldots\ldots\ p$$

theilbar, so ist bekanntlich die Anzahl der durch keine dieser Primzahlen theilbaren Zahlen in aller Strenge gleich

$$\frac{1\,.\,2\,.\,4\,.\,6\,.\,10\,.\,12\,.\,16\ \ldots\ldots\ (p-1)}{2\,.\,3\,.\,5\,.\,7\,.\,11\,.\,13\,.\,17\ \ldots\ldots\ p}\,N$$

und dieser Ausdruck, den wir Kürze halber mit N [p] bezeichnen wollen, ist stets eine ganze Zahl.

Wären aber unter diesen Primzahlen mehrere, etwa g, h, i, die keine Theiler von N sind, so wird hiedurch an dem Beweise der obigen Formel nichts geändert, nur dass dann die Grössen

$$N[g],\ N[h],\ N[i],\ \ldots\ N[p]$$

ganze Zahlen nebst einem angehängten Bruche vorstellen, wofür man unbedenklich die nächst liegenden ganzen Zahlen nehmen kann, weil denn doch die sich bald in dem einen, bald in dem anderen Sinne ergebenden Fehler sich ausgleichen müssen.

Nach dieser Bezeichnung ist

$$N[2] = \frac{1}{2} N$$

$$N[3] = \frac{1 \,.\, 2}{2 \,.\, 3} N = \frac{1}{3} N$$

$$N[5] = \frac{1 \,.\, 2 \,.\, 4}{2 \,.\, 3 \,.\, 5} N = \frac{4}{15} N$$

$$N[7] = \frac{1 \,.\, 2 \,.\, 4 \,.\, 6}{2 \,.\, 3 \,.\, 5 \,.\, 7} N = \frac{8}{35} N$$

$$N[11] = \frac{1 \,.\, 2 \,.\, 4 \,.\, 6 \,.\, 10}{2 \,.\, 3 \,.\, 5 \,.\, 7 \,.\, 11} N = \frac{16}{77} N \text{ u. s. f.}$$

Sind g, h, i drei unmittelbar auf einander folgende Primzahlen, so ist die Zahl der durch keine der Primzahlen unter g theilbaren Zahlen gleich $N[g]$, und die Zahl der durch keine der Primzahlen unter h theilbaren Zahlen ist $N[h]$, mithin gibt

$$N([g] - [h])$$

die Zahl derjenigen Zahlen unterhalb N, welche h zum kleinsten Faktor haben, und eben so ist

$$N([h] - [i])$$

die Zahl derjenigen Zahlen, deren kleinster Theiler i wäre.

Eine wirkliche Zählung derjenigen Stellen in den vorhandenen Faktorentafeln, wo ein und derselbe bestimmte Theiler erscheint, stimmt mit diesen Ausdrücken um so genauer überein, je grösser die Zahl N selbst ist.

Heisst nun z die nächst kleinere Primzahl als die Quadratwurzel aus N, und y die ihr vorangehende Primzahl, so sind alle zusammengesetzten Zahlen unter N ihrer Anzahl nach in der Reihe

$$\tfrac{1}{2} N,\ N([2] - [3]),\ N([3] - [5]),\ N([5] - [7]),\ N([7] - [11]),\ \ldots\ldots\ N([y] - [z])$$

enthalten, deren Summe $N(1 - [z])$ beträgt, sonach ist $N[z]$ die Zahl aller, durch keine der Primzahlen unter z theilbaren Zahlen, und wenn μ die Anzahl der Primzahlen zwischen 2 und z, und n die gesuchte Anzahl sämmtlicher Primzahlen zwischen 2 und N bedeutet, so hat man

$$n = N[z] + \mu$$

Berechnet man hiernach die Anzahl der Primzahlen bis 10000, so ist $z = 97$, $N = 10000$, und $N[97] = 1203$, $\mu = 26$, sonach $n = 1203 + 26 = 1229$

Eben so findet man für $N = 20000$, $z = 139$, $N[139] = 2227$, $\mu = 35$ und

$$n = 2227 + 35 = 2262$$

Beide Resultate stimmen mit der wirklichen Anzahl der Primzahlen aus den Tafeln vollkommen überein.

2) Hr. Doppler entwickelte mündlich Einiges über die Construction parabolischer Spiegel, uud die Verfertigung eines Fühlhebels.

3) Hr. Kulik macht eine Anzeige der in den stereotypirten Tafeln der Quadrat- und Kubik-Zahlen des *D. G. A. Jahn* enthaltenen Druck- und Rechnungsfehler.

Ein Exemplar dieses im Jahre 1840 in den Buchhandel gekommenen Werkes befindet sich in der hiesigen k. k. Universitätsbibliothek. Eine Tafel der Quadrat- und Kubik-Zahlen bis Hundert Tausend hat sich Referent im J. 1828 construirt, und besitzt sie noch immer im Manuscripte. Theils Neugierde, zu erfahren, in wiefern sein Manuscript fehlerfrei sei, theils der Wunsch, durch Aufdeckung der etwanigen Fehler der *Jahn*'schen Tafeln, den Besitzern dieses Buches einen nützlichen Dienst zu erweisen, veranlasste denselben, eine Vergleichung beider Werke anzustellen. Die Arbeit war zeitraubend und mühsam, jenes, weil die häufigen Abweichungen beider Werke durch eine neue Rechnung geprüft werden mussten, dieses, weil der Druck der Stereotypentafeln so kompress ist, dass das Auge schon in ein paar Stunden ermüdete. Das Ergebniss fiel über alle Erwartung zum Nachtheil des *Jahn*'schen Werkes aus. Etwa ein Fünftel der hier folgenden Fehler, so weit sie nämlich bis zum Monat April l. J. aufgedeckt wurden, zeigte Referent der *J. A. Barth*'schen Verlagshandlung an, ohne darüber eine Antwort zu erhalten.

Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies
97	304	9141	9241	108	5623	6081	6181	119	10787	9269	9369
	539	0621	0521		5679	1021	1041		10854	0531	0931
98	731	4360	4361		5932	8462	8862	120	11282	3544	3524
	875	6262	6562		5945	4202	4302		11390	2400	2100
	1008	6065	6064	109	6505	1402	1502		11392	7644	7664
	1016	2266	2256	110	6974	3067	3667		11455	1002	1702
99	1188	4413	4113		6975	5862	5062	121	11833	0098	0198
100	1712	0914	0944	111	7065	4125	4225	122	12139	5832	5532
101	2281	2561	2961		7127	9512	9412		12194	6436	6936
	2282	7924	7524		7207	9808	9408	123	12734	4576	4756
	2394	1239	1236		7457	5506	5606	125	13349	5861	5801
	2526	0626	0676	112	7680	9224	9824		13699	2501	2601
	2528	0724	0784	113	8006	4106	4096	127	14373	3229	3129
102	2621	6664	6964	114	8592	2146	2246		14374	1976	1876
	2925	5725	5625		8631	9116	9416	128	14789	1852	1452
	3011	6221	6121	115	9310	6010	6100	131	15932	2962	2862
	3074	9474	9476		9336	1508	1608		15933	6148	6048
103	3191	2841	2481	116	9605	5002	5602		15934	9335	9235
	3298	7080	7680		9849	0780	0280		16161	7892	7792
	3353	2909	2609	117	10205	2225	2025		16162	1124	1024
	3357	9469	9449		10221	8441	8841		16163	4356	4256
105	4187	3496	3096	118	10440	3900	3600		16164	7589	7489
	4505	9202	9502		10544	5036	5936	133	16777	6472	6772
106	4553	9909	9809		10613	5669	5769		16869	3261	3161
107	5213	5969	5369		10723	2929	2729		16979	6841	6441

Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies
135	17512	0114	0144	156	26399	7001	7201	165	2255	7213	7313
136	18035	1255	1225		26698	3004	3204		2261	2794	5055
137	18740	7660	7600	161	388	1002	1072		2263	89791	92054
139	19218	1254	1524	162	747	2123	2723		2269	1521	1631
	19444	0961	0691	163	1211	6021	5956		2281	7259	9540
	19464	4329	4729		1232	9108	9168		2284	2458	4842
	19590	8680	8100		1233	4616	4516		2286	6469	6169
140	19828	3831	3931		1267	3001	3901		2288	7645	7551
141	20437	7196	7096		1365	3292	3302		2295	8882	8782
142	20654	4565	4265		1379	2962	2362		2296	3530	3630
144	21334	9546	9556		1403	0274	1677		2298	5487	5287
	21592	1146	1446		1409	2509	2609	166	2336	4430	4730
147	22557	8149	8249		1427	8214	8414		2405	1858	1058
	22709	5708	5698		1441	2909	2209		2409	0003	0103
	22871	2681	2641		1453	7386	7586		2412	2998	2398
149	23693	8269	8249	164	1475	0804	0904		2417	5613	5713
	23775	2906	2506		1479	3601	3522		2418	3637	3737
150	23821	4904	4004		1485	7375	7475		2422	6394	6554
	24123	9029	9129		1494	6569	6617		2423	6196	6096
	24124	7276	7376		1509	7624	6115		2426	7716	7816
	24139	6813	6913		1549	7114	7214		2429	9189	9589
151	24382	8092	8192		1687	0014	0114		2432	3715	3655
	24383	5296	5306		1725	5112	5312		2435	6187	6287
	24384	7845	7945		1747	9273	9723		2442	5488	5348
	24385	2722	2822		1783	5134	1568		2445	6371	6271
	24386	7599	7699		1806	15982	^{0}5146		2451	2313	2413
	24387	2476	2576		1832	8492	8602		2461	9918	9818
	24421	5341	5241		1833	8476	8676		2473	4497	4197
154	25498	1840	1480		1854	7738	7838		2478	1523	1611
	25528	8764	8784		1857	7707	7697		2478	9332	9352
	25529	9821	9841		1862	6759	6359		2483	1358	1258
	25619	3761	3161	165	1893	6995	6895		2485	3312	3412
	25656	0326	0336		1908	6105	6005		2486	7456	7256
	25679	1094	1104		1933	6422	6332		2487	5203	5303
155	26045	3200	3420		1951	8051	8351		2488	0682	0782
	26265	5922	5022		2041	4821	4921		2489	1765	1965
	26297	2219	2209		2048	8957	8993		2502	5200	5300
	26298	4804	4814		2049	2623	2523		2521	0967	0667
	26299	7411	7401		2075	1218	1718		2527	3668	3718
156	26392	7564	7664		2088	5422	5472		2536	3107	3097
	26393	0349	0449		2089	3696	3096		2549	6089	6187
	26394	3136	3236		2121	4251	4161		2554	6604	6595
	26397	9592	9602		2126	9756	9256		2556	8595	8695
	26396	8716	8816		2177	5292	5192		2559	5928	5628
	26397	1509	1609		2249	5354	5444		2562	1556	1656
	26398	4204	4404		2253	0229	2482		2566	46876	54574

Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies
166	2569	8590	8600	168	3114	5444	5544	171	4375	0134	0234
	2583	3389	3489		3124	8892	8290		4383	19036	20044
	2584	3412	3512		3139	9305	9295		4393	56121	78086
	2588	6367	6147		3142	0017	1018		4407	7113	7143
	2596	0573	0473		3153	4996	6257		4408	5302	5312
	2607	2843	2543		3157	4410	4710	172	4419	2089	2059
	2636	6335	6235		3238	551056	492772		4466	7470	7506
	2648	2229	2179		3255	6797	6806		4468	4791	4971
167	2698	2473668	3929239		3298	51911	71699		4473	5817	5718
	2703	8782	8682		3314	23366	32314		4496	41825	21593
	2732	1077	1167		3351	2005	2905		4514	7796	7814
	2765	47342	39047	169	3402	3399	3400		4528	0495	0595
	2767	1939	1849		3403	1821	3182		4551	8296	8496
	2774	4514	4614		3408	0133	0933		4553	0777	0377
	2779	6077	6177		3411	5541	5531		4565	15538	06212
	2783	5726	5826		3417	1523	6512		4568	7284	7384
	2789	9369	9429		3419	5760	6660		4593	3338	3158
	2793	7085	7125		3425	7400	7390		4644	5692	5592
	2794	1082	1182		3489	1316	1916		4649	7067	7977
	2805	0700	0698		3514	1360	1560		4653	9533	9353
	2806	92220	93422		3528	1195	1225		4682	4682	4702
	2809	6936	6436		3576	2638	2908		4686	79341	98085
	2812	5551	5451		3658	5753	5663		4687	19959	38707
	2814	2029	2929		3674	570914	266602		4721	2889	2089
	2816	7849	7449	170	3756	0821	0521		4728	46614	63635
	2835	8653	8553		3763	1894	1594	173	4761	8363	8163
	2841	3120	3050		3792	5171	5261		4839	9741	9641
	2867	8393	8483		3827	3998	4997		4863	0270	0396
	2877	0213	0013		3838	415848	346764		4883	2673	2873
	2878	3914	3814		3847	2842	2642		4901	004479	104470
	2913	8562	8462		3880	0020	0720		4903	2223	2123
	2916	9212	9112		3966	79087	81832		4932	6724	6904
	2923	7154	7390	171	4099	2259	2299		5006	0266	0216
	2928	8075	8275		4178	9343	9298		5021	8284	8162
	2936	0360	0860		4187	18915	02167		5023	2347	2947
	2973	2440	5413		4251	8525	8225		5028	1932	1952
	2977	4983	4883		4269	8006509	7997971		5091	9085	9685
	3002	0450	0540		4281	7191	7200	174	5168	1032	1632
168	3019	1725	1625		4291	1317	1417		5176	0917	0817
	3039	8019	8319		4305	6295	6726		5177	4802	4702
	3054	4114	4014		4306	19849	28461		5191	2801	2871
	3063	6871	6971		4311	2231	2331		5202	0202	0302
	3085	6263	6063		4319	3659	3759		5305	9874	9974
	3091	5232	5322		4328	0612	0702		5343	3008	3716
	3092	6995	6095		4356	9320	9500		5399	7653	7853
	3094	5258	5458		4358	7768	7678		5405	1796	1805

Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies
175	5513	7840	7540	183	8444	6751	6679	187	9842	9576	9756
	5527	8813	8183		8445	8144	8072		9858	0105	0205
	5531	0113	0413		8446	9542	9470	188	10018	7358	7258
	5549	8814	8414		8447	0945	0873		10024	2772	2172
	5594	2124	2724		8448	2353	2281		10176	1153	1053
	5672	7324	7224		8449	3766	3694		10205	71406	69365
176	5841	0833	0383		8451	6607	6535		10212	8088	8188
	5875	9687	9867		8452	8036	7964		10265	5559	5359
	5911	3021	3031		8453	9469	9397	189	10396	5665	5165
	6032	7746	7446		8454	0908	0836		10464	7244	7344
	6042	6098	6088		8455	2351	2279		10465	4525	4625
	6085	6212	6412		8456	3800	3728		10466	4596	4696
	6145	4786	4986		8457	3253	3188		10467	7463	7563
177	6348	8000	8601		8458	6712	6640		10468	3132	3232
	6472	6088	8043		8459	1766	1046		10469	1609	1709
178	6533	8920	8290		8561	6148	6248		10493	53112	31129
	6572	2161	2461	184	8697	2202	2302		10523	5767	5667
	6593	2198	2098		8887	5865	3201		10524	7924	7824
	6626	2366	2376		8894	0084	0984		10525	3225	3125
	6767	7041	7641		8925	3775	3125		10526	1676	1576
	6808	0571	0661	185	8974	3542	3442		10527	3283	3183
	6809	1241	1331		8995	8667	8567		10528	8052	7952
	6811	7032	7932		9059	3719	3119		10529	5989	5889
	6813	0079	0979		9067	5391	5402	190	10596	1987	1887
	6814	0721	0811		9069	5467	5875		10597	0561	0461
	6815	3843	3933		9075	5722	9687		10598	9771	9671
	6816	7374	7464		9096	7616	7716		10599	9617	9517
	6817	1315	1405		9106	2609	2563		10749	9849	9749
	6818	5664	5754		9166	6266	6296	191	10775	8823	8423
	6819	0422	0512		9186	3942	3852		10874	7604	7624
180	7246	7729	7229		9187	474385	391702		10877	6033	6133
	7345	5586	5886		9194	80006	47338		10997	1396	1296
	7462	4435	4935		9196	6053	6153		11000	3000	3100
	7470	2123	2723		9226	5196	5176		11125	8425	8125
	7492	9448	9488		9241	1451	1541	192	11188	1799	1699
	7548	6050	6950	186	9317	7005	7605		11335	0103	0203
181	7567	8355	8255		9344	7195	7795		11399	4799	4199
	7676	1476	1776		9383	5954	5784	193	11444	7050	7650
	7699	5409	5309		9397	8112	9013		11446	5409	5509
	7713	6007	6097		9438	8756	8156		11498	8263	8163
	7835	8007	8907		9472	2198	2204		11506	2116	2216
182	7944	0283	0883		9479	0123	0923		11585	8026	8626
	8002	6088	6008		9481	060499	103164	194	11806	3659	3959
	8198	5339	5839		9489	22563	19716		11958	9012	9912
183	8265	0196	0096		9521	16397720	07332776	195	12019	2099	2100
	8277	4074	4674		9571	2276	2776		12109	0710	0110
	8345	7963	7663		9626	9563	9663		12221	0598	0698
	8443	5363	5291		9638	2372	2072	196	12315	3258	3558

Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies
196	12425	1892	1792	213	17261	5958	5058	221	19505	5792	5802
	12428	5790	5690		17278	8932	8952		19506	2060	2160
198	13060	1000	1600	214	17305	6576	6476		19507	6211	6311
199	13228	4735	4635		17421	5687	5287		19508	0374	0474
200	13559	7144	7744		17432	5558	5568		19509	4548	4648
202	13934	4764	4664		17507	0082	0882	222	19679	4838	4938
	13935	7275	7175		17512	1738	1728		19705	2162	2762
	13936	9869	9769		17517	7423	7413		19727	6881	6851
203	14253	5378	5468	215	17668	1491	1501		19728	6302	6352
	14266	3897	3985		17818	1566	1866		19738	5427	5527
	14270	8214	8414	216	17922	1948	1448		19739	4794	4804
	14275	9579	9704	217	18259	7529	7479		19745	8791	8491
	14280	20975	19547		18333	0632	0932		19776	1339	1993
	14281	5490	5500		18401	1473	1973		19794	8184	1818
	14283	9580	9040	218	18449	4072	4972	223	19894	7247	7347
	14359	5412	5512		18469	5470	5570	226	20662	4857	4757
204	14629	6535	7177		18491	744771	874477		20663	5674	5574
205	14872	3618	3518		18494	7764	7784		20664	6614	6514
206	15176	3717	3616		18505	7675	7625		20665	7679	7579
	15177	3502	3402		18512	3128	3728		20666	8868	8768
207	15517	1283	1193		18575	3869	3859		20667	0180	0080
	15518	3661	3571		18593	5835	5935		20668	1617	1517
	15519	6133	6043		18594	6207	6307		20781	7303	7403
	15568	1930	1330		18596	0695	0705		20893	1937	1957
208	15642	9888	9288		18597	7328	7428	227	20986	9134	9034
209	15903	7493	7193		18598	7704	7804		20991	2871	2271
	15928	2058	2458		18599	5719	5799		21072	6624	6524
	15936	3358	3458		18668	3682	3632	228	21297	9614	9514
	15951	4531	4831	219	18719	5388	5588		21354	9684	9884
	15994	3378	3778		18783	2855	6285		21375	6937	6037
	15995	1209	1999		18834	7764	7704	229	21491	9273	9473
	15996	7779	7679		18856	2196	2696		21516	1509	1609
	15997	4419	4319	220	19126	4532	4932		21609	2883	2983
	15998	4201	4191		19155	3214	3814		21618	1941	1241
	15999	0539	0439		19167	5380	5330		21619	3019	3319
	15999	5399	5799		19169	5880	5980		21728	8420	8820
	16116	3448	3544		19230	1717	1117		21729	3479	3489
210	16443	3689	3089	221	19330	6422	6332		21759	8234	8734
211	16579	6857	6957		19357	2393	2293	230	21825	5315	5915
	16659	36791	43679		19363	6814	6514		21843	8941	9641
212	16741	7821	7021		19391	6993471	2699347		21898	1802	1602
	16754	894290	789429		19408	5372	5312		21975	1134	1234
	16793	5107	5707		19457	9808	9308	231	22064	9659	9859
	16846	8668	8086		19502	5573	5673		22113	9101	9201
	16897	8866	8966		19503	9677	9777		22298	5535	5835
213	17193	8005	8805		19504	3793	3893		22317	2701	2901

Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies	Seite	Zahl	statt	lies
232	22454	0423	0523	235	23368	2012	2032	236	23641	1573	1637
	22455	1684	1784		23376	3220	3520		23721	0934	0834
	22456	2959	3059	236	23462	5620	5020	237	23760	4733	4133
	22457	4247	4347		23503	8158	8458		23819	4062	4862
	22458	5549	5649		23520	3920	3820		23883	0600	0800
	22459	6864	6964		23521	9884	9784		23886	7342	7942
233	22859	8677	8577		23541	2232	2032		23890	9069	9869
	22873	8626	8526		23565	8571	8871		23962	3791	3991
	22878	1901	1801		23589	8388	8488		23971	3048	3948
234	22957	8365	8865		23591	3314	3814		23987	5281	5481
	23108	2975	2075		23624	7614	7914		23993	0352	0752

Referent beschliesst diese Anzeige mit der Bemerkung, dass 1) diese 667 Fehler bloss nach *einmaligem* Lesen des der k. k. Universitätsbibliothek gehörenden Exemplars der *Jahn*'schen Tafeln sich ergeben haben, wobei man alle undeutlich gedruckten Stellen des Exemplares für fehlerfrei angenommen hat. Eine wiederholte Vergleichung dieser Tafeln mit dem Manuscripte würde allem Anscheine nach die Zahl der Fehler über 800 gebracht haben, zu welcher Arbeit jedoch dem Referenten an Musse gebricht, er aber bereit ist, wenn sich Jemand in Prag hiezu entschliessen wollte, sein Manuscript herzuleihen. 2) dass die Fehler der Kubikzahlen unter 10000 auch in dem Werke *Mathematisches Lexikon* (2ter Theil, Leipzig 1742) vorkommen, welches D. Jahn im Vorworte etwas voreilig für correct erklärte.

21.

Versammlung der **historischen** Section am 27 Mai 1841.

Anwesende: Hanka, Spirk, Corda, Čelakowský, Šafařik, Sommer.

Hr. *Sommer* las vor: des auswärtigen Mitglieds, k. k. Regierungsraths *Hallaschka* Schrift »Die freie Municipalstadt Bautsch (Budišow) in Mähren.«

Dieselbe ist in die Abhandlungen der Gesellschaft aufgenommen worden.

22.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 3 Juni 1841.

Anwesende: Palacky, Zippe, Johann Presl, Karl B. Presl, Hessler, Spirk, Balling, Kaubek.

Hr. *Karl B. Presl* hielt einen Vortrag über die Hymenophyllaceen, und versprach einen Aufsatz darüber der Gesellschaft vorzulegen.

23.

Versammlung der **philologischen** Section am 11 Juni 1841.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Joh. Presl, Hanka, Šafařík, Čelakowský, Kaubek, Swoboda.

1) Hr. *Čelakowský* las eine interessante Partie der mit vielem Fleisse gesammelten, ihrem Inhalte nach geordneten, mitunter commentirten und mit einander verglichenen slawischen Sprichwörter, deren Herausgabe er in einem besondern Werke beabsichtiget.

2) Hr. *Palacky* machte den Vorschlag, die 4 bekannten Handschriften (die Opatowicer, die zwei der k. k. Universitätsbibliothek zu Prag, und die des böhmischen Museums) des eben so interessanten, als für die böhmische Sprachforschung und Geschichte wichtigen Werkes des Thomas Štjtný (aus der zweiten Hälfte des 14 Jahrhunderts) »Naučenj swým djtkám« (Unterricht für meine Kinder) zu vergleichen, um über die Beschaffenheit des Textes und ihr gegenseitiges Verhältniss Gewissheit zu erlangen. Die Mitglieder: Jungmann, Hanka, Čelakowský, Kaubek versprachen, sich diesem Geschäfte zu unterziehen.

24.

Versammlung der **historischen** Section am 24 Juni 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařík, Spirk, Amerling, Čelakowský, Kaubek, Sommer.

Hr. *Palacky* las den Anfang seiner kritischen Untersuchung über den Einfall der Mongolen im J. 1241, und über den am 25 Juni desselben Jahres über sie bei Olmütz erfochtenen Sieg.

Die Abhandlung hat die Bestimmung, in den Actenband aufgenommen zu werden.

25.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 7 Oct. 1841.

Gegenwärtige: Ritter Kalina von Jäthenstein, Palacky, Šafařík, Hessler, Spirk, Balling, Kaubek, Köhler, Redtenbacher, Ryba, Swoboda, Wolf, und das auswärtige Mitglied Purkinje.

1) Hr. *Purkinje* hielt einen demonstrativen Vortrag über die fasrige Structur des Herzens, mit Andeutungen ihres Grundtypus.

2) Hr. *Wolf* hielt nachstehenden Vortrag über die neue galvanische Kohlen-Zink-Säule des Prof. R. Bunsen.

Herr R. Bunsen, Prof. der Chemie an der Universität zu Marburg, hat sich in der neuern Zeit mit Versuchen über die vortheilhafteste Construction einer Zink-Kohlen-Batterie beschäftigt, und das Resultat dieser Versuche ist der Apparat (den ich hier der verehrlichen Gesellschaft vorweise), welcher in jeder Beziehung so befriedigt, dass er fast gar nichts mehr zu wünschen übrig lässt.

Seine einfache Construction, und daher leichte Ausführung, die unbedeutenden Kosten (8 Thaler), die constante Wirksamkeit und die erstaunenswerthen Leistungen — da selbe in mehrfacher Beziehung jenen der 40 — 50 elementigen Daniel'schen Batterie gleich kommen, wo nicht diese übertreffen — geben dieser Batterie vor allen bis jetzt bekannten den Vorzug.

Prof. Bunsen hat in den Annalen der Chemie und Pharmacie (Band 38, Heft 3 pag. 311) eine kurze Notiz über diese neue Construction bekannt gemacht. Mein Aufenthalt in Marburg gestattet mir, etwas genauer das Verfahren bei der Construction und Anwendung dieser Säule bekannt zu machen.

Der Apparat besteht aus 6 Kohlencylindern von beiläufig $5\frac{1}{2}$ □ Zoll Oberfläche, die aus einem geglühten Gemenge von 1 Theil Steinkohle und 2 Theilen Coaks solid gefertigt und in der Mitte mit einem Bohrloche bis auf $\frac{2}{3}$ ihrer Länge (von 6 Zoll) versehen sind. Diese Kohlenmasse ist porös, fest und so zusammenhängend, dass sie sich mit den Werkzeugen der Holzarbeiter leicht bearbeiten lässt. Der obere Theil der Kohle auf $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll wird nun mit geschmolzenem Wachs getränkt, um den hier anzubringenden Kupferring, der die Kohle des ersten Paares mit dem Zinkcylinder des zweiten verbindet, vor der Einwirkung der Salpetersäure zu schützen, mit welcher Säure jeder Kohlencylinder genügend getränkt wird.

Die Zinkelemente bestehen aus 6 □ Zoll Oberfläche darbietenden Zinkplatten, die cylindrisch zusammengerollt, an ihrem obern Rande mit einem Vorsprunge zur Verbindung mit dem nächsten Kohlencylinder versehen, und mit Quecksilber gut amalgamirt sind. Diese Zinkbleche sind von den Kohlencylindern, die in ihrer Höhlung sich befinden, bloss durch in Wachs getränkte Schnüre getrennt, die so an 4 Stellen des Cylinders angebracht sind, dass keine Berührung Statt findet.

Die einzelnen Elemente werden nun in Bechergläser gestellt und die Verbindung durch Kupferringe, die den obern Kohlenrand genau umschliessen und in Drähte endigen, die bis zur nächsten Zinkplatte reichen, an welche sie mittelst einfacher Klammern angedrückt werden, ausgeführt.

Prof. Bunsen kam erst durch mehrfache Versuche darauf, sich der Salpetersäure, als geeigneten Oxydationsmittels, um durch secundäre Zersetzung die Ausscheidung des Wasserstoffes und den Absatz von Zink und Zinkoxyd an der Kohle zu beseitigen, zu bedienen. Er hatte anfangs zu dieser Oxydation Salpeter, chromsaures und chlorsaures Kali, oder eine Chlormischung aus Kochsalz und Braunstein angewendet. Die Wirkung dieser Mittel war jedoch nicht constant genug; die Salpetersäure dagegen erfüllt alle Anforderungen aufs Vollständigste, kann durch Nachgiessen in den Kohlencylinder in dem

Maasse, als sie verbraucht wird, leicht ersetzt werden, die Kohle selbst nimmt durch dieses Tränken an Festigkeit bedeutend zu, und braucht erst nach mehrmaligem Gebrauche wieder getränkt zu werden.

Ein einziges derlei Element gibt bei dem Schliessen der Kette lebhafte Funken, bringt feine Kohlenspitzen zum Glühen, verbrennt feinen Eisendrath, und bringt einen sehr feinen zolllangen Platinadraht zum Glühen.

Erstaunenswerth aber sind die Wirkungen dieser ganzen Batterie aus 6 Elementen, und wenn die von mir ausgesprochenen Erscheinungen nicht in ihrem vollsten Maasse sichtbar werden, so liegt es sicher nur an einem oder dem andern Manipulationsfehler, keineswegs aber an der Batterie, da ich die Versuche mit derselben nun schon mehrmals mit dem besten Erfolge wiederholte.

Die Säule aus 6 Elementen gibt bei Anwendung einer mit 10 Theilen Wasser verdünnten käuflichen Schwefelsäure als Leitungsflüssigkeit in 20 bis 25 Minuten über 2000 Cubikcentimeter Knallgas, wenn sie durch ein Voltameter geschlossen wird, dessen Platten aus amalgamirtem Zink bestehen, und Prof. Bunsen erzeugt sich mit einer ähnlichen Säule alles Knallgas, dessen er zu seinen Experimenten während seiner Vorträge bedarf.

Ein fusslanger Platinadrath von der Stärke eines Strickstocks geräth im Augenblicke ins Glühen, welches bis zur Weissglühhitze mit starkem Lichtglanze steigt. Kürzere Stücke glühen noch lebhafter.

Zwei an den Polen der Säule angebrachte Kohlenspitzen erzeugen bei ihrer Annäherung einen feurigen Bogen von unerträglichem Lichtglanze, welche Feuererscheinung, wiewohl mit minderem Glanze, auch dann Statt findet, wenn die Kohlenspitzen unter Wasser sich berühren, man daher in der Flüssigkeit die Kohlenspitzen glühen sieht.

Eisendraht in Form von Klaviersaiten als Schlusskette gebraucht, schmilzt schnell unter Erglühen zu herabtropfenden Kugeln von Eisenoxydul. Stahlfedern verbrennen bei öfterem Oeffnen und Schliessen der Kette unter Funkensprühen ähnlich wie im Sauerstoffgas.

Ein feiner Platinadraht von 1 bis 2 Zoll Länge schmilzt in der Mitte entzwei; die getrennten Enden zeigen Kugeln, von denen die am positiven Pole befindliche consequent einen grössern Umfang zeigt.

Alle diese Versuche, welche ich in Marburg mit Prof. Bunsens Apparat von demselben ausführen sah, gelangen mir auch mit diesem neuen, den ich der fördernden Theilnahme des Hrn. Prof. Bunsen an seiner Construction verdanke, bei dem ersten Versuche in Giessen, im Laboratorio des Hrn. Prof. Justus Liebig. Durch die Reise haben bei mittelmässiger Verpackung die Kohlencylinder etwas gelitten, und diesem Umstande allein kann ich es zuschreiben, dass die Batterie etwas schwächere Wirkungen äussert. Nichts destoweniger glaube ich, die Herrn Mitglieder und verehrlichen Anwesenden dürften mit den Leistungen dieses äusserst sinnreichen und eben so leicht auszuführenden als bequem zu handhabenden Apparates zufrieden seyn. Indem ich nun gleichzeitig bei meiner bevorstehenden Abreise nach Salzburg mich allen verehrlichen Mitgliedern der hochgeachteten

Gesellschaft empfehle, erbitte ich mir zugleich von dem Herrn Präsidenten und Sekretär derselben, so wie von den Hrn. Sekretären der einzelnen Sectionen im Allgemeinen, so wie der naturhistorischen insbesondere die Erlaubniss, auch in der Entfernung einige Mittheilungen einsenden und etwaige neuere Entdeckungen und Arbeiten zur Beurtheilung und Prüfung vorlegen zu dürfen.

26.

Versammlung der **philologischen** Section am 24 Oct. 1841.

Anwesende: Ritter Kalina von Jäthenstein, Palacky, Jungmann, Joh. Presl, Hanka, Šafařík, Spirk, Čelakowský, Kaubek.

1) Hr. *Šafařík* las einen Aufsatz über die altslawischen, namentlich cyrillischen Buchdruckereien in den süd-slawischen Ländern und den mit ihnen angränzenden Provinzen, nämlich in Serbien, Bosnien, der Herzegowina, in Montenegro, Venedig, in der Wallachei und in Siebenbürgen im 15, 16, 17 Jahrhundert.

Der Aufsatz ist in der böhmischen Museumszeitschrift, Jahrg. 1842, Heft I, S. 93 fg. erschienen.

2) Hr. *Kaubek* hielt einen Vortrag über die čechisch-slawische Sprache und über ihre Verhältnisse zu den übrigen in unserem Kaiserstaate heimischen Slawinen.

Der Verfasser hat die Absicht, seinen Aufsatz besonders drucken zu lassen.

27.

Sitzung der **mathematischen** Section am 21 Oct. 1841.

Gegenwärtige: Palacky, Kulik, Seidl, Doppler, Exner.

Hr. *Doppler* legte ein von ihm erfundenes Instrument (einen Cyklographen) im Modelle vor, mittelst dessen Kreisbögen von beliebigen, noch so grossen Radien, ohne irgend einer mechanischen Verbindung mit dem Mittelpunkte oder dem zweiten Endpunkte des Durchmessers zu bedürfen, durch eine rein continuirliche Bewegung beschrieben werden können.

Der Erfinder erläuterte dessen Gebrauch, wies die geometrischen Gründe nach, auf welchen dessen Construction beruht, und äusserte im freien Vortrage einige Gedanken über die Möglichkeit einer nützlichen Anwendung dieser Vorrichtung in den verschiedenen technischen Künsten.

28.

Versammlung der **historischen** Section am 28 Oct. 1841.

Anwesende: Ritter Kalina von Jäthenstein, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařík, Spirk, Kaubek, Ryba, Swoboda.

Hr. *Palacky* verbreitete sich, im mündlichen Vortrage, umständlich über die Gründe, warum die österreichische Chronik des Dominicanerbruders *Pernold*, angeblich aus dem XIII Jahrhunderte, eben so wie die ihr vorangehenden *Notulae Ortilonis*, als unächt und von P. Chrysostom *Hanthaler*, der sie im J. 1747 zuerst bekannt machte, unterschoben erscheine.

1) Schon als im J. 1742 *Hanthaler* (Bibliothekar des Stiftes Lilienfeld) die eine Hälfte der Schriften des Ortilo von Lilienfeld herausgab, erweckte das Werk Verdacht, zumal in den angeblichen Excerpten des Ortilo aus einem Werke des sogenannten Aloldus von Pechlarn, der um die Mitte des XI Jahrh. gelebt haben soll, so dass man zwar nicht so sehr die Aechtheit des Ortilo, als vielmehr seine Wahrhaftigkeit und Treue in Zweifel zog; wie selbst der damals aufgebrachte Spitzname »Ortilo von Lügenfeld« (anstatt »Lilienfeld«) es beweist. In neuester Zeit sind aber alle competenten Richter dieses Fachs in Oesterreich, namentlich die Herren *Blumberger, Chmel, Endlicher, Kaltenbäck, Kopitar* u. a. m. darüber einstimmig, dass der jetzt in der k. k. Hofbibliothek befindliche Originalcodex des Ortilo (Num. 635, von 42 Blättern auf Pergament in 12°) eine in die Augen fallende Impostur sei. (*Vgl. Blumbergers* Aufsatz in den Wiener Jahrbüchern der Literatur vom J. 1839, Band LXXXVII, Anzeigeblatt S. 40 — 42. *J. Chmel,* die Handschriften der k. k. Hofbibliothek in Wien, 2 Bd. S. 656 — 57.) Bei so offen stehendem Betrug, muss Hanthaler, der die vorher ganz unbekannte Handschrift am 14 Jan. 1739 von dem (bald darauf verstorbenen) Stiftsprior von Marienzell in Oesterreich, P. Roman Franz, für sein Stift zum Geschenk erhalten haben will, und ihre Aechtheit in seinen Fasti Campililienses (Tom. I, Appendix pag 1 — 40) vertheidigte, nothwendigerweise entweder der Betrüger, oder der Betrogene gewesen seyn. Da jedoch der Impostor auf jeden Fall eine umfassendere Kenntniss der ältesten Geschichte des Stiftes Lilienfeld besessen haben muss, als welche damals im Publicum verbreitet war: so weist die Impostur nothwendig auf ein Mitglied jenes Stiftes hin, und Hanthalers Vorgeben, die Handschrift von seinem Freunde P. Roman Franz erhalten zu haben, wird mehr als verdächtig.

2) Die Art, wie Hanthaler die vor ihm von Niemanden bemerkte Chronik *Pernolds* in einer Handschrift seiner Stiftsbibliothek gefunden haben soll, ist auch an sich nicht frei von Verdacht. In die Mitte einer Pergamenthandschrift des *fünfzehnten* Jahrhunderts soll ein gedankenloser Buchbinder eine einfache Lage (zwei Blätter) aus dem *dreizehnten* Jahrh. hineingebunden haben, bloss weil die Schrift in beiden Manuscripten auf jeder Seite zweispaltig war; und diesen unglaublichen Missgriff soll Jahrhunderte lang Niemand im Stifte bemerkt haben, obgleich der Inhalt für das Stift vom höchsten Interesse seyn musste! Pernolds Chronik schliesst mit dieser einfachen Lage, obgleich ihr Anfang fehlt: nun sind aber Pergament-Manuscripte, die mit einfachen Lagen schliessen, etwas Unerhörtes. Bei Ansicht des Originals von Pernold würde auch die blassgelbe Tinte ihre gehörige Erklärung finden, so wie die »unica duarum fere linearum primigenia litura, sententiae bis forte per incuriam scriptae, per quam tamen sensus atque nexus nequaquam turbatur.«

Das Radiren und Verwischen ganzer Zeilen ist eben so ungewöhnlich in *Abschriften* des Mittelalters; die Schreiber jener Zeit pflegten das doppelt Geschriebene gewöhnlich nur mit Punkten unter der Linie zu bezeichnen, und so stehen zu lassen. Wir wissen nicht, wo sich Pernolds Original jetzt befindet, zweifeln aber auch nicht, dass ein Kenner der Paläographie auch hier die Impostur auf den ersten Blick erkennen würde.

3) Ist es zufällig, dass die Chronica acephala des Pernold gerade da den Faden fortzuspinnen anfängt, wo ihn der falsche Ortilo hatte fallen lassen? (im J. 1230.)

4) Pernolds Stil ist kein Chronikenstil des XIII Jahrhunderts. Er generalisirt fast in jeder Zeile, ganz gegen die Gewohnheit seines Zeitalters; sucht Beziehungen auf frühere (und spätere) Ereignisse mit Vorliebe auf, und ist, bei studirter Kürze seiner Sätze, doch immer mehr bedacht, zu erklären, *warum* und *wie* etwas geschehen ist, als zu berichten, *was* geschehen ist. Der zu häufige Gebrauch von Participialconstructionen und viele den Classikern nachgeahmte Wendungen der Rede verrathen eine humanistische Bildung des Verfassers, wie sie bei einfachen Klosterbrüdern jener Zeit nicht anzutreffen war.

5) Pernolds ganzes Werk bringt auch *nicht Eine eigenthümliche* bedeutende Thatsache zu unserer Kenntniss. Ihr Inhalt ist von der Beschaffenheit, dass er ganz aus andern Quellen, Chroniken und Urkunden, entweder direct, oder durch Combination, geschöpft werden konnte. Dies hat Hanthaler selbst durch seinen Commentar ins volle Licht gestellt. So gibt es keine noch so magere gleichzeitige Chronik, die z. B. vom Tatareneinfall 1241 nicht etwas Eigenthümliches zu berichten hätte; das Ereigniss war so gross, dass jeder auch noch so wenig aufmerksame Beobachter ihm eine besondere Seite absah. Nur der hochgebildete Pernold weiss uns hier nichts Eigenes, als einen durch falsche Combination erzeugten grossen Fehler zu bieten, — die Ausdehnung jenes Einfalls in zwei Jahre 1241 und 1242. Eine nähere Prüfung seiner Angaben würde es ausser Zweifel setzen, dass er dabei Rogers miserabile carmen schon vor sich gehabt und benützt hat; ob unmittelbar oder mittelbar erst durch Bonfinius, ist gleichgiltig. Diese Thatsache wäre allein geeignet, den Impostor in ihm erkennen zu lassen. Auch würde ein gleichzeitiger österreichischer Chronist zum J. 1261 von König Bela IV von Ungarn nicht mit Zuversicht gesagt haben: »*clam* depactus est Otakaro pro uxore Kunegundem neptem suam ex filia *Constantia*,« — da Kunegundens Mutter *Anna* hiess, Constanze dagegen, Bela's Tochter, erst seit 1250 an den russischen Fürsten Leo vermählt war. Andere nicht minder auffallende Unrichtigkeiten, z. B. in der Geschichte der Scheidung K. Otakars II und Margarethens von Oesterreich, sind schon in der Geschichte von Böhmen aufgedeckt worden.

6) Endlich schimmert die Absichtlichkeit des Verfassers, wie bei Ortilo, so auch, und noch mehr bei Pernold, fast in jeder Zeile durch. Diese Absichtlichkeit kann aber freilich nur Derjenige in vollem Maasse fühlen, der die controversen Fragen der Geschichte jener Tage und die Beschaffenheit der übrigen Quellen genauer kennt.

29.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 4 Nov. 1841.

Gegenwärtige: Palacky, Zippe, Johann S. Presl, Hessler, Spirk, Exner, Köhler, Ryba.

Hr. *Hessler* machte Mittheilungen über Versuche, die er mit einem nach Jacobi'schen Principien construirten Modell einer electromagnetischen Bewegungsmaschine angestellt hat.

Der Nutzeffect dieser Maschine war den Erwartungen, zu welchen die Tragkraft von circa 110 Pfd. eines jeden einzelnen der 16 Electromagnete, die in der Maschine combinirt sind, berechtigte, nicht entsprechend. Ein weit günstigeres Resultat erwartet, vorläufigen Untersuchungen zu Folge, Hr. Hessler von einer nach andern, zuerst vom Akademiker Steinheil in München aufgestellten Principien gebauten Maschine, deren Einrichtung und nothwendig vortheilhaftere Wirkung er beschrieb. Die genaueren Ergebnisse seiner mit einer solchen Maschine bereits im Gange befindlichen Versuche wird er nach Beendigung dieser Letztern der Gesellschaft mittheilen.

30.

Versammmlung der **philologischen** Section am 11. Nov. 1841.

Gegenwärtige: Jungmann, Johann Sw. Presl, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek, Swoboda.

1) Hr. *Šafařik* las einen Aufsatz über die Wohnsitze und die Mundart der im Venetianischen Königreiche, in der Delegation Udine, im ehemaligen Herzogthume Friaul ansässigen Slawen, oder der sogenannten Resianen und Slawonter, nach den Berichten neuerer Reisenden und nach Privatmittheilungen aus jener Gegend.

Der Aufsatz ist für ein besonderes, grösseres Werk bestimmt, mit dessen Bearbeitung Hr. Šafařik beschäftigt ist.

2) Hr. *Hanka* zeigte einige Auszüge aus dem Texte du sacre von Rheims vor, und las einen darauf Bezug nehmenden Brief des Hrn. J. L. Jastrzębski aus Paris.

Ein Bericht darüber wird in den Actenband aufgenommen.

31.

Sitzung der **mathematischen** Section am 18 Novemb. 1841.

Gegenwärtige: Palacky, Kulik, Seidl.

Hr. *Kulik* sprach über die Vorzüge der Gräffe-Enke'schen Methode bei Auflösung der numerischen Gleichungen jeden Grades vor andern bekannten Methoden

32.

Versammlung der **historischen** Section am 25 Nov. 1841.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek, Ryba, Sommer.

1) Ritter *Kalina von Jäthenstein* las Nachrichten über gelehrte Budweiser des XIV bis XVI Jahrhunderts vor, und insbesondere über Wenceslaus Fabri de Budeweis, der als Astronom, Arzt und Professor an der Universität Leipzig zu Ende des XV Jahrhunderts sich auszeichnete.

2) Hr. *Palacky* las einen kritischen Aufsatz über den russischen Fürsten Rostislaw Michailowič, Vater der Königin Kunigunde von Böhmen, und berichtigte, zunächst nach russischen Quellen, die über ihn bei allen ungrischen und böhmischen Schriftstellern bisher verbreiteten irrigen Angaben.

Der Aufsatz steht in Časopis českého Museum, 1842, Heft I, Seite 23 ff.

33.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 2 Dec. 1841.

Anwesende: Palacky, Johann Sw. Presl, Hessler, Spirk, Exner, Doppler, Köhler, Ryba.

Hr. *Joh. Sw. Presl* hielt einen Vortrag über die Anwendung des Kalichlorats und Schwefels zur Entdeckung der Metalle in ihren Verbindungen.

Zu diesem Ende werden 3 Theile Kalichlorat und 1 Theil Schwefel gemischt und fein zerrieben; mit diesem Pulver wird die fein pulverisirte Metallverbindung gemischt und vor dem Löthrohr erhitzt. Dieses Gemische wird verpuffen, wobei die Flamme nach der Verschiedenheit der angewendeten Metallverbindungen verschieden gefärbt wird. Auf diese Weise wurde durch Eisenoxyd die Flamme dunkelroth, durch Zinnober grünlich, durch Kupfervitriol smaragdgrün, durch arsenige Säure und Alaun weiss, durch Zinkblende bläulich weiss, durch salpetersauren Baryt blass grünlich, durch Kalkchlorid intent rosenroth, durch kohlensaure Soda gelb, und durch kohlensaures Kali blass blau gefärbt.

34.

Versammlung der **philologischen** Section am 9 Dec. 1841.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Joh. Sw. Presl, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowský, Kaubek.

1) Hr. *Kaubek* erstattete einen umständlichen Bericht über das von dem Posener Bibliothekar Hrn. J. Lukaszewicz auf Anregung des Grafen Ed. Raczynski herausgegebene Werk: O kosciolach braci Czeskich w dawnéj Wielkiéj Polsce, w Poznaniu 1835.

2) Hr. *Jungmann* sprach über des Ritters Thomas von Štitný handschriftliches Werk »Von der christlichen Lehre« (Knihy učenj křesťanského), und theilte die Resultate seiner, nach dem Wunsche der Section, vorgenommenen Prüfung und Vergleichung der verschiedenen Handschriften dieses Werkes mit.

Ein Aufsatz darüber erscheint im Actenbande der Gesellschaft.

35.

Versammlung der **mathematischen** Section am 16 Dec. 1841.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Kulik, Kreil, Doppler, Exner, Ryba.

1) Hr. *Kreil* las folgenden Aufsatz des Hrn. *Karl Fritsch:*

Gleichzeitigkeit

der Meteorfluthen mit tiefen Barometerständen.

Aus der Zusammenstellung der mittleren Barometerstände gleicher Tage vieler Jahre erhält man die Uebersicht über den jährlichen Gang des Barometers, welcher sich als eine krumme Linie darstellen lässt, deren Ordinaten die mittleren Barometerstände der einzelnen Tage sind.

Diese Linie zeigt oft plötzliche Biegungen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach nicht dem Umstande zugeschrieben werden können, dass die Untersuchung über eine zu kurze Reihe von Jahren ausgedehnt wurde.

Wir sind dann zu der Annahme genöthigt, dass *diese Biegungen eine bestimmte Epoche einhalten und einige derselben sich sogar an bestimmte Tage binden.*

Dass ausser den astronomischen Erscheinungen auch Erscheinungen anderer Art alljährlich an bestimmten Tagen wiederkehren, haben die Untersuchungen von Kreil über die magnetischen Störungen gelehrt. Warum sollten nicht auch meteorologische Erscheinungen an bestimmten Tagen des Jahres wiederkehren.

Ereignen sich zufällig an bestimmten Tagen Erscheinungen, die ihrer Natur nach verschieden sind, so sind wir geneigt, die Gleichzeitigkeit einem Causalnexus zuzuschreiben.

Aus der folgenden Tafel ersieht man den jährlichen Gang des Barometers aus zehnjährigen Beobachtungen, welche in den Jahren 1818 bis 1827 in Prag von Hallaschka angestellt wurden. (Vide Tafel I.)

Schon im Jahre 1836, wo diese Arbeit unternommen wurde, fiel uns in dem jährlichen Barometergange das plötzliche Fallen des Barometers vom 13 auf den 14 November und mehr als zwei Linien auf und man vermuthete eine Beziehung zu der Meteorfluth, welche die Epoche vom 10 bis 15 November alljährlich auszeichnet. Von Jahr zu

Jahr nahm die Wahrscheinlichkeit dieser Beziehung in dem Grade zu, als sich beide Erscheinungen gleichzeitig wiederholten.

Die Beobachtungen der Sternschnuppen haben auf das interessante Ergebniss geführt, dass auch die Epoche vom 7 bis 12 August durch häufige Sternschnuppen ausgezeichnet ist. Zu unserer nicht geringen Ueberraschung finden wir in dem für Prag entwickelten Barometergange eine ähnliche Erscheinung vom 8 auf den 9 August, wie vom 13 auf den 14 November, indem das Barometer in ersterer Epoche fast um eine Linie fällt.

Da hiernach Meteorfluthen und tiefe Barometerstände als gleichzeitige Phänomene erschienen, so hielten wir uns zu folgender Untersuchung aufgefordert.

Aus den mittleren Barometerständen der einzelnen Tage wurden die täglichen Aenderungen gesucht, indem immer der Stand des vorhergehenden Tages von dem des folgenden abgezogen wurde. Der Unterschied wurde dann als die Barometerveränderung des folgenden Tages angesehen. Sie wurde negativ, wenn der Barometerstand des vorhergehenden Tages grösser war als der des folgenden und positiv, wenn der Barometerstand des folgenden Tages grösser war, als der des vorhergehenden. In der folgenden Tafel sind die Barometer-Aenderungen für alle Tage des Jahres zusammengestellt worden. (Vide Tafel II.) Nun hat man die Monate Mai, Juni, Juli, August und September zum Sommer, und die Monate November, December, Jänner, Februar und März zum Winter gerechnet, da in den Monaten April und October nur der Uebergang vom Winter zum Sommer und vom Sommer zum Winter vermittelt wird.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung, so weit sie zu unserem vorgesetzten Zwecke dienlich sind, waren folgende:

1) *Die grösste positive Aenderung des Barometers* (+ 2'''.25) *im ganzen Jahre ergab sich am 7. Februar.*

2) *Fast die grösste positive Aenderung im ganzen Sommer* (+ 0'''.87) *ergab sich am* 16 *Mai.*

3) *Die grösste negative Aenderung im ganzen Sommer* (— 2'''.21) *ergab sich am* 14 *November.*

4) *Die grösste negative Aenderung im ganzen Sommer* (— 0'''.86) *ergab sich am* 9 *August.*

Wir sehen hieraus, dass zwischen der grössten negativen Aenderung im Jahre (am 14 November) und der grössten positiven Aenderung im Sommer (am 16 Mai) ein Zeitraum von 183 Tagen oder einem halben Jahre und zwischen der grössten positiven Aenderung im Jahre (am 7 Februar) und der grössten negativen Aenderung im Sommer (am 9 August) ein Zeitraum von 184 Tagen, also wieder nahe ein halbes Jahr liegt.

Hieraus scheint eine Abhängigkeit des Phänomens von dem Orte zu folgen, den die Erde in ihrer Bahn um die Sonne einnimmt, und es ergeben sich in *entgegengesetzten Puncten ihrer Bahn auch entgegengesetzte Aenderungen des Barometers.*

Es ist sehr zu bedauern, dass die Beobachtungen der Sternschnuppen nicht durch mehrere Jahre ununterbrochen fortgesetzt wurden, um die Frage beantworten zu können, ob nicht andere Tage im Jahre durch ähnliche Phänomene, wie der 10 August und 12 November ausgezeichnet sind. Vielleicht fänden sich Tage, welche mit den Barometer-Aenderungen am 7 Februar und 16 Mai in eine ähnliche Beziehung träten, wie jene am 9 August und 14 November zu den entsprechenden Meteorfluthen.

Da die Epoche der bekannten beiden Meteorfluthen nicht aus einer langjährigen Beobachtungs-Reihe ausgemittelt wurde, so ist nicht anzunehmen, dass dieselben auf einen Tag genau bestimmt sind. Die Gleichzeitigkeit mit den Barometer-Aenderungen, welche aus mehrjährigen Beobachtungen abgeleitet wurden, ist demnach noch immer wahrscheinlich.

Es träfe dann die grösste negative Barometer-Aenderung im Jahre mit der grössten Meteorfluth im Jahre; so wie die grösste negative Aenderung im Sommer mit einer andern grossen Meteorfluth zusammen.

Es ist nicht wahrscheinlich, dass alle Punkte der Erde im gleichen Grade in die Meteorfluth tauchen. Die Beobachtungen deuten darauf hin, dass zur Zeit der Meteorfluthen in manchen Gegenden der Erde mehrere Sternschnuppen erscheinen als in andern. Es frägt sich, wie man unter dieser Voraussetzung den tiefen Barometerstand zur Zeit von Meteorfluthen erklären könnte?

Es ist wahrscheinlich, dass aus den grossen Fluthen am 10 August und 12 November viele Sternschnuppen oder Feuerkugeln (entwickelte Sternschnuppen) in unsere Atmosphäre gerathen. Sie hinterlassen hier deutliche Spuren eines Prozesses, welcher mit Wärme-Entwicklung verbunden ist. Denkt man an ihre ungeheuere Zahl und oft bedeutende Grösse, so ist es möglich, dass sie die Atmosphäre höherer Regionen in denjenigen Gegenden, wo sie sich häufiger zeigen, mehr erwärmen, als in jenen, wo sie seltener erscheinen und ein Abströmen eines Theils der dadurch erhöhten Luftsäule aus der meteorreichen Zone in die meteorarme Zone bewirken, welches den tiefen Barometerstand zur Folge hat.

Wenn diese Erklärung naturgemäss ist, so werden folgende Untersuchungen angeregt:

1) Ob nicht am 7 Februar und 16 Mai, wo das Barometer in unsern Gegenden eben so schnell steigt, als er am 9 August und 14 November zur Zeit von Meteorfluthen fällt, andere Gegenden (etwa in der südlichen Halbkugel) in Meteorfluthen tauchen?

2) Welches sind die Barometer-Curven verschiedener Punkte der Erde? da durch ihre Construction über den Verbreitungs-Bezirk der Meteorfluthen und ihre Epochen Licht verbreitet würde.

Mögen diese interessanten Erscheinungen der Aufmerksamkeit anderer Beobachter für werth gehalten werden!

Tafel I.

Uebersicht des jährlichen Barometerganges.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novemb.	Decemb.
	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴
3	5.83	7.49	4.17	5.95	5.71	5.97	5.23	6.19	6.33	5.71	4.54	4.90
2	5.21	6.02	3.27	5.43	5.55	6.26	5.54	6.03	6.56	5.08	4.92	4.82
3	5.69	5.32	3.40	4.83	4.84	5.70	5.65	6.05	6.56	6.12	5.25	4.32
4	6.23	5.60	3.10	5.49	4.80	5.57	5.56	5.45	6.50	6.30	5.57	3.28
5	6.87	4.64	4.72	5.14	4.15	5.00	5.68	5.14	6.2	6.44	5.85	3.84
6	7.74	6.63	5.56	5.43	4.40	5.39	5.75	5.88	5.90	6.26	5.78	4.40
7	7.56	8.88	5.37	5.65	4.44	5.79	5.39	6.17	5.81	6.33	5.53	5.63
8	6.94	9.04	4.40	6.12	5.15	5.45	5.13	5.96	5.78	6.72	5.60	5.37
9	7.03	8.94	4.51	5.28	5.61	5.16	5.45	5.10	6.26	6.47	5.66	5.63
10	6.24	8.51	5.72	5.03	5.09	4.67	5.51	5.08	6.39	6,04	5.61	6.01
11	4.94	7.64	5.29	4.34	4.92	5.63	5.35	5.41	7.02	5.60	6.20	7.05
12	5.44	7.42	4.27	4.08	4.80	5.46	5.12	5.38	7.22	5.26	6.88	6.73
13	6.58	6.24	5.60	4.95	4.15	5.49	5.11	5.31	6.87	5.56	6.70	6.18
14	5.71	6.73	5.87	5.95	3.50	5.16	5.06	5.24	6.74	6.21	4.49	6.44
15	5.67	7.14	6.66	5.09	3.90	4.78	5.04	4.96	6.38	6.19	3.89	6.61
16	4.98	7.70	6.32	4.20	4.77	4.51	4.86	5.17	6.66	6.12	5.64	6.80
17	6.13	7·05	6.74	3.28	5.44	5.04	5.18	6.18	6.64	5.95	6.46	7.15
18	6.23	6.14	5.04	3.85	5.75	5.47	5.79	6.04	6.87	5.15	7.32	6.38
19	4.79	7.16	5.36	4.82	5.53	4.88	5.72	6.12	6.25	4.71	7.60	5.81
20	5.80	6.73	5.48	5.53	5.67	4.33	5.38	6.32	5.99	4.54	7.04	5.86
21	5.79	6.29	4.98	5.81	5.75	4.82	5.23	5.92	5.72	5.18	5.85	4.80
22	5.99	5.96	3.57	5.19	5.65	5.28	4.97	5.64	5.12	5.24	5.35	4.38
23	5.87	6.10	4.37	4.13	5.41	5.44	5.39	5.97	5.75	5.27	4.69	4.71
24	6.54	4.92	4.48	3.58	4.58	5.82	5.26	6.23	5.28	5.42	4.80	5.58
25	7.02	5.22	3.52	4.53	5.16	5.66	5.43	5.92	4.91	5.12	4.57	5.08
26	6.93	5.06	4.24	4.60	5.27	5.56	5.62	5.26	4.86	5.64	4.58	5.73
27	7.22	6.17	4.44	4.58	5.08	5,63	5.39	4.98	5.31	5.14	6.18	6.43
28	6.96	5.32	5.57	5.64	5.44	5.27	6.22	5.81	6.44	5.51	6.91	5.61
29	6.87	5.43	5.16	5.57	5.77	5.59	6.34	5.70	6.82	5.79	5.84	5.11
30	6.74		5.07	5.69	5.66	5.99	5.97	5.96	6.16	5.15	4.96	5.25
31	6.52		4.42		5.67		6.03	5.71		4.40		5.33

T a f e l II.

Uebersicht der täglichen Aenderungen des jährlichen Barometerganges.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novemb.	Decemb.
	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''
1	+ 0.50	+ 0.97	— 1.16	+ 1.53	+ 0.02	+ 0.21	— 0.76	+ 0.16	+ 0.62	— 0.45	+ 0.14	— 0.05
2	— 0.62	— 1.47	— 0.90	— 0.52	— 0.16	+ 0.31	+ 0.31	— 0.16	+ 0.23	— 0.63	+ 0.38	— 0.08
3	+ 0.48	— 0.70	+ 0.13	— 0.60	— 0.71	— 0.56	+ 0.11	+ 0.02	— 0.00	+ 1.04	+ 0.33	— 0.50
4	+ 0.54	— 0.28	— 0.30	+ 0.65	— 0.04	— 0.13	— 0.09	— 0.60	— 0.06	+ 0.18	+ 0.32	— 1.04
5	+ 0.64	— 0.96	+ 1.62	— 0.36	— 0.65	— 0.57	+ 0.12	— 0.31	— 0.25	+ 0.14	+ 0.08	+ 0.56
6	+ 0.87	+ 1.99	+ 0.84	+ 0.29	+ 0.25	+ 0.39	+ 0.07	+ 0.74	— 0.35	— 0.18	— 0.07	+ 0.56
7	— 0.18	+ 2.25	— 0.19	+ 0.22	+ 0.04	+ 0.40	— 0.36	+ 0.29	— 0.09	+ 0.07	— 0.25	+ 1.23
8	— 0.62	+ 0.26	— 0.97	+ 0.47	+ 0.10	— 0.34	— 0.26	— 0.24	— 0.03	+ 0.39	+ 0.07	— 0.26
9	+ 0.09	— 0.10	+ 0.11	— 0.84	+ 1.07	— 0.29	+ 0.32	— 0.86	+ 0.48	— 0.25	+ 0.06	+ 0.25
10	— 0.79	— 0.43	+ 1.21	— 0.25	— 0.52	— 0.49	+ 0.06	— 0.02	+ 0.13	— 0.43	— 0.05	+ 0.38
11	— 1.30	— 0.87	— 0.43	— 0.69	— 0.17	+ 0.96	— 0.16	+ 0.32	+ 0.63	— 0.44	+ 0.59	+ 1.04
12	+ 0.50	— 0.22	— 1.02	— 0.26	— 0.12	— 0.17	— 0.23	— 0.03	+ 0.20	— 0.34	+ 0.68	— 0.32
13	+ 1.14	— 1.18	+ 1.33	+ 0.87	— 0.65	+ 0.03	— 0.01	— 0.07	— 0.35	+ 0.30	+ 0.18	— 0.55
14	— 0.87	+ 0.49	+ 0.27	+ 1.00	— 0.65	— 0.32	— 0.05	— 0.07	— 0.07	+ 0.65	— 2.21	+ 0.26
15	— 0.04	+ 0.41	+ 0.79	— 0.86	+ 0.40	— 0.38	— 0.02	— 0.28	— 0.36	— 0.02	— 0.60	+ 0.17
16	— 0.69	+ 0.56	— 0.34	— 0.89	+ 0.87	— 0.27	— 0.18	+ 0.21	+ 0.28	— 0.07	+ 1.75	+ 0.19
17	+ 1.15	— 0.65	+ 0.42	— 0.92	+ 0.67	+ 0.53	+ 0.32	+ 1.01	— 0.02	— 0.27	+ 0.82	+ 0.35
18	+ 0.10	— 0.91	— 1.70	+ 0.63	+ 0.31	+ 0.43	+ 0.61	— 0.14	+ 0.23	— 0.80	+ 0.86	— 0.77
19	— 1.44	+ 1.12	+ 0.32	+ 0.97	— 0.22	— 0.59	— 0.07	+ 0.08	— 0.62	— 0.44	+ 0.28	— 1.57
20	+ 1.01	— 0.43	+ 0.12	+ 0.71	+ 0.14	— 0.55	— 0.34	+ 0.20	— 0.26	— 0.17	— 0.54	+ 1.05
21	— 0.01	— 0.44	— 0.50	+ 0.29	+ 0.08	+ 0.49	— 0.15	— 0.40	— 0.27	+ 0.64	— 1.19	— 1.06
22	+ 0.20	— 0.35	— 1.41	— 0.62	— 0.10	+ 0.46	— 0.26	— 0.28	— 0.60	+ 0.06	— 0.50	— 0.42
23	— 0.12	+ 0.14	+ 0.80	— 1.06	— 0.24	+ 0.16	+ 0.42	+ 0.33	+ 0.63	+ 0.03	— 0.66	+ 0.33
24	+ 0.67	— 1.18	+ 0.11	— 0.55	— 0.83	+ 0.38	— 0.13	+ 0.26	— 0.47	+ 0.15	+ 0.11	+ 0.87
25	+ 0.48	+ 0.30	— 0.96	+ 0.95	+ 0.58	— 0.16	+ 0.17	— 0.31	— 0.37	— 0.30	— 0.23	— 0.50
26	— 0.09	— 0.16	+ 0.72	+ 0.07	+ 0.11	— 0.10	+ 0.19	— 0.66	— 0.05	+ 0.52	+ 0.01	+ 0.65
27	+ 0.29	+ 1.11	+ 0.20	— 0.02	— 0.19	+ 0.07	— 0.23	— 0.28	+ 0.44	— 0.50	+ 1.60	+ 0.70
28	— 0.26	— 0.85	+ 1.13	+ 0.06	+ 0.36	— 0.36	+ 0.83	+ 0.83	+ 1.13	+ 0.37	+ 0.73	— 0.82
29	— 0.09	+ 0.11	— 0.41	— 0.07	+ 0.33	+ 0.32	+ 0.12	— 0.11	+ 0.38	— 1.07	— 1.07	— 0.50
30	— 0.13		— 0.09	+ 0.12	— 0.11	+ 0.40	— 0.37	+ 0.26	— 0.66	— 0.88	— 0.88	+ 0.14
31	— 0.22		— 0.65		+ 0.10		+ 0.06	— 0.25				+ 0.08

2) Hr. *Bolzano* las einen Aufsatz: »Versuch einer objectiven Begründung der Lehre von der Zusammensetzung der Kräfte« vor.

Derselbe erscheint im Actenbande.

36.

Versammlung der **historischen** Section am 23 Dec. 1841.

Gegenwärtige: Ritter v. Kalina, Palacky, Hanka, Spirk, Čelakowský, Sommer, Swoboda.

Hr. *Palacky* theilte der Gesellschaft einen von Prof. Preiss in St. Petersburg erhaltenen, in einer Handschrift vom J. 1432 in der kaiserl. öffentlichen Bibliothek in Petersburg gefundenen Prolog über den heiligen Wenzel.

»W't'ž den (28. Nojabrija) smert' swjatago Wjačeslawa knjazja Češskago.«

»Podobno jest' wěděti prěže otečestwo i stol sw. mučennika Wjačeslaw' (*sic.*) Sěj bě syn Wratislawl', Češskago knjazja, iměja po sobě dwa brata, Boleslawa i Spytigněwa. Umeršju-že otcju ich, prija Wjačeslaw stol otc (*so, statt* otč). Togda zluradi boljarě načaša swaziwati bratiju. Perwoje-že naučista Wjačeslawa, da otženet mater' swoju, rekušče: »choščet tja ubiti s bratroma; ta bo prěže ubila jest' i babu twoju, Ljudmilu«, — i otgna mater swoju w Budoč. I pomalě, pokajawsja, priwede ju k sobě. Bojarě-že poslaša k' bratru jego, rekušče: »ašče nas ne poslušaješi, ne uperedi(ši) ubiti bratra swojego, to tebe choščet ubiti; my tobě prijajem, i tebe pače choščem.« I stwori ti s' nima s'wět Bo(le)slaw; umoli-že brata Wjačeslawa priiti na oswěščenije cerkwi. I prišed Wjačeslaw: ljubezno prijasta w' deň swěščenija. Woschotě že Wjačeslaw otiti ot grada. I umoli jego Boleslaw, da w' utrij deň poweselitasja; bě bo jazykom lestiwom, pače swojego žiwota ljubja i, na sr'dci že swojem o ubijstwě jego myslja. I jako obležesja Wjačeslaw w' gradě, i toj nošči utwerdi s'wět s bojary jego Boleslaw o ubijenii bratri. I utro iduščju jemu w' cr'k'w na zautrenjuju, postiže i s' bojary Boleslaw, i udari i w' glawu mečem. I poběže Wjačeslaw k' cr'kwi, i postigosta i dwa bojarina, i rasěkosta i w' dwěrech cr'kwenych. In-že probode jemu rebra mečem. I predast' swjatyj Wjačeslaw blaženiču swoju dušju w rucě božii pondelniku switajuščju. Krowi-že jego ne ottri po tri dni s' stěn cr'kwenych; w'pijaše bo aky Awelewa k bogu na Boleslawa. Po několicěch že lětech prineseny byša mošči jego w' slawnyj grad Pragu, i položeny byša u swjatago Wita.«

So kurz dieser Prolog ist, so enthält er doch zwei eigenthümliche Daten:

1. vom Dasein eines zweiten Bruders Wenceslaw's, mit Namen *Spytihnіw*, von welchem alle übrigen Legenden und sonstigen Denkmäler schweigen; schon dieses reicht zum Beweise hin, dass dieser Prolog keine blosse Abbreviation der altslawischen Legende (s. Časopis česk. Museum, 1830, Heft IV, u. 1837, Heft IV) ist, obgleich er mit ihr am meisten übereinstimmt;

2. dass die Ermordung des Heiligen in die Morgendämmerung des Montags fiel, worin der Prolog von der Tradition der alten S. Wenceslaikirche in Olmütz abweicht, welche das Andenken jenes Märtyrerthums am Mittwoch zu feiern pflegte. Diese so bestimmte Angabe des Montags liefert einen Grund mehr in die Wagschale Derjenigen, welche das J. 935 als das der Ermordung des Heiligen annehmen. Beide Daten stellen sich als glaubwürdig dar, und sprechen somit für das hohe Alter dieses bisher unbekannten Prologs.

37.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 30 Dec. 1841.

Anwesende: Palacky, Zippe, Joh. Presl, Hessler, Balling, Doppler, Köhler, Redtenbacher.

1) Hr. *Redtenbacher* theilte die Resultate seiner chemischen Analyse der Pseudometeoriten von Iwan mit, welche deren terrestrischen Ursprung bestätigen.

2) Hr. *Zippe* zeigte zwei neue Vorkommnisse in der Steinkohlenformation des Rakonitzer Kreises.

a. Eine Bildung von Antimon-Schwefelblei, welche sich als sehr zarter Anflug auf den Klüften von Schieferkohle zeigt. Bekanntlich sind die zahlreichen sehr dünnen Spalten und Risse, welche auf den Flächen der schiefrigen Structur senkrecht stehend die würfelähnlichen Bruchstücke der Schieferkohle bedingen, meistens mit erdigen Substanzen, Thon, Eisenocher, seltener mit Eisenkies ausgefüllt, welche Substanzen sich dann als Anflug auf der Kohle zeigen. Ein Anflug anderer Art, bisher noch nicht beobachtet, zeigt sich auf einer Kohle, welche als ein 2 Schuh mächtiges Flötz im Saugarten bei Luschna auf der Herrschaft Kruschowitz vorkömmt; er ist bleigrau, metallisch glänzend, verhält sich vor dem Löthrohre wie antimonhaltiger Bleiglanz. Andere Merkmale, welche zur Bestimmung der Species führen könnten, lassen sich der Zartheit des Anfluges wegen nicht angeben. Die Kohle ist übrigens unmittelbar auf Grauwakkenschiefer in übergreifender Lagerung abgelagert und mit Kohlensandsteine bedeckt.

b. Eine eigenthümliche Abänderung von Kohle, welche als oberste, $^1/_2$ bis 1 Schuh mächtige Schicht auf den jüngsten Flötzen der Schieferkohle bei Hředl, Mutiegowitz und Kaunawa im rakonitzer Kreise vorkömmt. Sie hat nur geringen Glanz, eine ins Graue, stellenweise ins Braune fallende schwarze Farbe, eine höchst dünnschiefrige, fast blättrige Structur, lässt sich nach dieser in beliebig dünne Platten spalten, welche einen bedeutenden Grad von Zähigkeit und bei sehr geringer Stärke elastische Biegsamkeit besitzen, fast wie dünne Holzspänchen. Sie ähnelt einigermassen dem bituminösen Holze der Braunkohlen, da die schiefrige Structur mit der Zartheit der Faserstructur des Holzes nahe übereinkömmt; man sieht jedoch mit blossem Auge in der Kohle eine zahllose Menge von organischen Resten, sowohl thierischen, als Pflanzentheilen, so dass die Kohle fast ganz aus diesen zusammengesetzt erscheint. Einige davon haben metallischen Schimmer, andere sind theils dunkler gefärbt, theils haben sie eine braune Farbe und einige Durchsichtigkeit; sie gleichen zum Theile Fischschuppen und lassen sich unter dem Mikroskope als solche erkennen. Reste von Thieren dieser Classe sind in der böhmischen Schwarzkohlenformation bisher noch nicht bemerkt worden. Die Kohle brennt übrigens, an einer Kerze entzündet, mit grosser, hellgelber, stark rauchender Flamme, und hinterlässt einen schwarzen russenden Rückstand, welcher dann im Kohlenfeuer bei gutem Luftzuge langsam zu weisser Asche verglimmt, ohne dabei die Gestalt des angewandten Stückes merklich zu ändern. Diese Kohle wird in der Gegend ihres Vorkommens als Beleuchtungsmaterial auf ähnliche Weise, wie das harzreiche Kieferholz verwendet. Sie verwittert nicht und da sie sich in beliebig dünne Platten, oft von mehr als einem Quadratschuh Fläche spalten lässt, so wäre sie vielleicht zur Bedachung zu verwenden. Wenigstens würden solche Dächer dauerhafter und wohlfeiler als Schindeldächer, dabei eben nicht feuergefährlicher sein als diese oder als Strohdächer.

BERICHTE

ÜBER DIE

SECTIONS-VERSAMMLUNGEN

DER KÖNIGLICHEN

BÖHMISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

IM JAHRE 1842.

1.

Versammlung der **böhm. philologischen** Section am 5 Januar 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Johann Sw. Presl, Hanka, Spirk, Kaubek.

Hr. *Palacky* machte die Versammlung mit einer neuen vollständigen Handschrift der Dialogi Bohemarii aus dem Anfang des XV. Jahrhunderts bekannt, die ihm aus dem fürstl. Schwarzenberg'schen Archive in Wittingau zugekommen war.

2.

Versammlung der Section für **Philosophie und classische Philologie** am 13 Januar 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Jungmann, Spirk, Doppler, Exner, Kaubek, Ryba.
Als Gast: Professor Schneider.

1) Hr. *Ryba* gab die Erklärung einer bisher missverstandenen Stelle in des *A. Celsus Medicinae libro VII, cap.* 9, die plastische Chirurgie betreffend.

Der Aufsatz darüber war bestimmt, in Fricke's Zeitschrift für die gesammte Medicin eingerückt zu werden.

2) Hr. *Exner* las eine Abhandlung über Nominalismus und Realismus, worin der Zusammenhang logischer und metaphysischer Ansichten historisch nachgewiesen und eine Reihe nachfolgender logischer Abhandlungen eingeleitet wird.

Die Abhandlung ist im Actenband gedruckt.

3.

Versammlung der **historischen** Section am 20 Januar 1842.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Šafařik, Hanka, Spirk, Kaubek, Sommer.

Hr. *Palacky* las: Über den Einfall der Mongolen im J. 1241 — eine kritische Zusammenstellung und Sichtung aller darüber vorhandenen Quellennachrichten, mit besonderer Rücksicht auf die Niederlage der Mongolen bei Olmütz, — als Schluss des bereits am 24. Juni 1841 begonnenen Aufsatzes.

4.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 28 Jan. 1842.

Anwesende: Palacky, Zippe, Jungmann, Johann S. Presl, Hessler, Spirk, Doppler, Redtenbacher, Ryba.

1) Hr. *Zippe* zeigte seine geognostischen Karten des pilsner, klattauer, budweiser, prachiner und taborer Kreises vor, und erklärte sie.

2) Hr. *Redtenbacher* legte die Zeichnung eines englischen Ofens zur Gewinnung der Schwefelsäure aus dem Schwefelkiese vor, und gab Aufschlüsse darüber.

5.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 3 Februar 1842.

Anwesende: Palacky, Johann Sw. Presl, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowsky, Kaubek.

1) Hr. *Šafařik* zeigte einen Abdruck seiner so eben im Stich fertig gewordenen Sprachkarte des grössten Theils von Europa vor, und gab mündlich einige Erläuterungen über die Einrichtung und Bestimmung derselben.

2) Derselbe las den Versuch einer neuen Begründung der von Dobrowsky aufgestellten und von einigen Neueren angefochtenen Classification der slawischen Dialekte.

6.

Versammlung der **mathematischen** Section am 10 Februar 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Kulik, Kreil, Exner, Doppler.

1) Hr. *Bolzano* begann in einem freien Vortrage »eine Übersicht von dem Ideengange in seinem Systeme der reinen Mathematik« zu liefern; entwickelte aber für diessmal nur den Begriff der Mathematik (wobei er zugleich eine genauere Erklärung von dem Begriffe der Grösse gab), dann seine Ansicht von ihrer Eintheilung; und sprach zuletzt davon, worin er das Wesen der mathematischen Methode suche, wenn diese Wissenschaft nicht bloss für den Anfänger, sondern auf eine für den Gelehrten befriedigende Weise dargestellt werden soll.

2) Hr. *Doppler* sprach über den Nutzen seines von ihm erfundenen und entwickelten Algorithmus, nachdem er der Gesellschaft eine erweiterte Abhandlung über denselben schon früher vorgelegt hatte.

7.

Versammlung der **historischen** Section am 17 Februar 1842.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Spirk, Čelakowsky, Sommer.

Hr. *Palacky* legte der Gesellschaft einige hundert noch ungedruckte, meist aus Handschriften des prager Domcapitels und des fürstl. Schwarzenberg'schen Archivs in Wittingau geschöpfte Briefe und Urkunden vor, welche über einige der dunkelsten Puncte der deutschen, böhmischen und ungrischen Geschichte, insbesondere in den Jahren 1382 — 1403, neues Licht verbreiten.

8.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 24 Febr. 1842.

Anwesende: Zippe, Johann Sw. Presl, Spirk, Corda, Köhler, Redtenbacher, Ryba.

1) Hr. *Redtenbacher* sprach über die im chemischen Laboratorium ausgeführte Analyse eines dem Bleiglanze sehr ähnlichen Minerals von Přibram. Um über die chemische Zusammensetzung vollkommen ins Klare zu kommen, versprach er, die chemische Analyse dieses Minerals zu wiederholen, und die Resultate in der nächsten Zusammentretung vorzulegen. Zugleich theilte auch Hr. Zippe seine Bemerkungen über dieses Mineral mit.

2) Hr. Johann Sw. *Presl* sprach über die Frucht einer neuen Species aus der Gattung *Trapa,* welche zwar jener der *Trapa natans* ähnlich, jedoch auch hinlänglich von ihr unterschieden ist.

Trapa *laevis. Nucibus sub cornubus obtuse octonerviis, collo supra cornua inferiora compresso applanato laevi, cornubus membrana angusta marginatis apice laevibus nec spinulosis, superioribus adscendentibus, inferioribus divaricatis; disco epigyno obtuse quadrangulari undulato apice cono longitudinaliter striato clauso.*

Facillime ergo dignoscitur forma colli, directione cornuum et aliis eorum signis, disco clauso cono superimposito. Habitus hujus fructus repraesentatur in Matthioli commentariis editione bohemica anno 1596 *pag.* 342, *ubi icon quoque plantae ipsius adnexa, quae habitu non differt a Trapa natante* Lin. *In icone citata cernuntur sub disco epigyno sulci et in apicibus cornuum aculei, quae in meis fructibus plane desunt, nec bene repraesentatur planities colli supra cornua* *inferiora. Convenit autem cono, qui disco epigyno superimpositus, quo vero et aliis signis differt a fructu Trapae natantis (vide Gaertner fruct. tab. 26). Si icon fructus Trapae natantis in collectione iconum operi Dictionnaire des sciences naturelles tab. 219 adnexa exacta, tunc esset species alia et satis diversa non solum forma totius fructus, sed etiam cornuum et ortu paris eorum inferioris, formaque colli discique epigyni. Denique icon in Matthioli commentariis ed. bohem. prima pag. 292 refert fructus, qui ab omnibus antea memoratis toto coelo diversi essent. Sufficit ideo Botanicos attentos reddidisse. Patriam Trapae laevis assignare non licet, nihilominus audeo dicere speciem hanc in Bohemia provenire, quoniam recens in emporium Pragense adfertur.*

9.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 3 März 1842.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Johann Sw. Presl, Šafařik.

Hr. *Šafařik* las einselne Partien aus seinem Grundrisse der linguistischen Ethnographie, welcher als Erläuterung seiner Sprachkarte des grössten Theils von Europa nächstens ans Licht treten sollte.

10.

Versammlung der Section für **Philosophie und classische Philologie** am 10 März 1842.

Anwesende: Palacky, Spirk, Exner, Doppler, Ryba.

Hr. *Bolzano*, verhindert selbst zu erscheinen, schickte den Anfang einer Abhandlung »Über den Begriff des Schönen,« die Prof. *Exner* vorlas.

Diese Abhandlung wird im künftigen Actenbande (V. 3) erscheinen.

11.

Versammlung der **historischen** Section am 17 März 1842.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek, Sommer.

Ritter *Kalina von Jäthenstein* las über das Jahr der Erbauung der Stadt Budweis, und über die Familie der Klarizier, welche von Anfang her und fast zwei Jahrhunderte lang das Richteramt daselbst erblich besass.

12.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 31 März 1842.

Anwesende: Palacky, Zippe, Johann Sw. Presl, Hanka, Hessler, Köhler.

Hr. *Hessler* zeigte das Modell einer elektromagnetischen Bewegungsmaschine mit in der Richtung der Schenkel der Elektromagnete beweglichen Ankern vor, und machte Mittheilungen über eine neue, von Luigi de Christoforis construirte, von ihm *machina igneo-pneumatica* benannte Maschine zum Heben von Wasser, und über das Grove'sche Verfahren, Daguerrotyp-Bilder zu ätzen.

13.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 7 April 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek.

Hr. *Kaubek* las seine »Kritische Übersicht der neuern und neuesten Leistungen im Gebiete der schönen Literatur der Slawen, zumal der Polen und Russen.«

Hierauf las er eine von ihm in's Böhmische übersetzte Partie der von Ilkěwič in Wien 1841 herausgegebenen rothreussischen Sprüchwörter.

14.

Versammlung der **mathematischen** Section am 14 April 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Kulik, Zippe, Kreil, Zimmermann.

1) Hr. *Kulik* las seinen Aufsatz: »Über die graphische Construction der Primzahlen.«

Es ist für die Geschichte der Mathematik eine gewiss interessante Thatsache, dass grosse Mathematiker, als: Euler, Lagrange, Legendre, Gauss, seit fast hundert Jahren dem Gesetze, nach welchem die Primzahlen fortschreiten, nachgeforscht haben, ohne auf dasselbe gekommen zu sein, obschon ihre Bemühungen durch Aufdeckung mancher wichtigen Sätze über die Primzahlen gekrönt wurden. Gleichwohl muss es ein solches Gesetz geben, dem gemäss man auf eine leichtere Weise, als durch blosses Versuchen, beurtheilen könnte, ob eine vorgelegte Zahl eine Primzahl sei, oder aber Theiler enthalte. Ist nun auch dieses Gesetz auf dem analytischen Wege noch nicht aufgefunden, so wäre es doch möglich, dass es durch eine graphische Construction aufgedeckt wird: wie denn überhaupt beide Methoden einander hilfreiche Hand leisten, und man schon öfters durch die eine derselben zur Anschauung von Wahrheiten gekommen ist, welche man durch die andere entweder nur auf Umwegen oder gar nicht hätte erlangen können.

Diese Betrachtung veranlasste mich über die graphische Construction der Primzahlen nachzudenken, und es ergaben sich drei folgende Formen hiezu tauglich.

I. Theilt man zwei Seiten eines gleichseitigen Dreieckes (Fig. 1) in eine beliebige Anzahl n gleicher Theile, und führt durch diese Theilungspuncte eben so viele parallele Geraden mit jeder Seite des Dreieckes, so zerfällt es in n^2 gleichseitige kleinere Dreiecke. Bezeichnet man ferner diese letzteren mit den natürlichen Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 . . . von der Spitze anfangend und von der Linken zur Rechten in horizontaler Richtung fortschreitend; so sieht man leicht ein, dass die Felder an der rechten Seite des Dreieckes die Quadrate der natürlichen Zahlen enthalten müssen. Um nun die Primzahlen von anderen Zahlen besser zu unterscheiden, kann man die Felder, wo sie vorkommen, mit schwarzer Farbe (Dinte) überziehen, oder mit Strichen bezeichnen (straffiren); die Figur 2, welche nach einem kleineren Massstabe entworfen wurde, enthält so sämmtliche Primzahlen, welche in den ersten 10000 natürlichen Zahlen vorhanden sind. Ein Blick auf diese Figur überzeugt uns bald, dass die Primzahlen nicht zufällig unter einander geworfen erscheinen, sondern gewisse Gruppen bilden, welche allem Anschein nach periodisch sich wiederholen.

II. Eine zweite graphische Construction der Primzahlen bietet das rechtwinklige Dreieck, Figur 3 und 4, dar, dessen Katheten jede n, die Hypotenuse $2n-1$ gleicher Theile enthalten. Zieht man durch die Theilungspuncte Linien zur kürzeren Kathete und zur Hypotenuse parallel, ferner eine dritte Reihe paralleler Linien, die unter einem Winkel von 60 Graden die Hypotenuse treffen, so zerfällt das ganze Dreieck in $(n-1)\ (2n-1)$ gleichseitige und in n gleichschenklige Dreiecke, welche zusammen $2n\ (n-1)+1$ Felder geben. Besetzt man diese mit den auf einander folgenden ungeraden Zahlen 1, 3, 5, 7, 9 ... von der Linken zur Rechten, so treffen in die ungleichschenkligen Dreiecke die Quadrate der ungeraden Zahlen 1, 9, 25, 49, 81 . . und man kann, indem man die Felder, in welchen die Primzahlen zu stehen kommen, auf irgend eine Weise bemerkbar macht, sofort die Gruppen bestimmen, nach welchen sich die Primzahlen ordnen lassen. Die Figur 4 enthält alle so geordnete Primzahlen unter 10000.

III. Da unter je 300 natürlichen Zahlen es nur $300 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = 80$ Zahlen gibt, welche durch die Zahlen 2, 3 und 5 nicht theilbar sind, so kann man auch aus der Reihe der natürlichen Zahlen den grössten Theil derselben ausschliessen, indem man ein Netz von 80 horizontalen und einer beliebigen Anzahl vertikalen Linien verzeichnet, und die quadratförmigen Felder desselben von oben abwärts mit den auf einander folgenden ungeraden Zahlen, die weder durch 3 noch durch 5 theilbar sind, besetzt und hierunter diejenigen bemerkbar macht, welche Primzahlen sind. So geordnete Primzahlen stellt die Figur 5 dar: sie enthält, wie die Figuren 2 und 4, sämmtliche Primzahlen unter 10000. Die oberste horizontale Zeile ist mit den Zahlen 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18 . . zu besetzen, unter denen die Figur 5 nur jede 5te enthält, und die erste vertikale Spalte ist mit den Zahlen 01, 07, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37 . . auszufüllen, von denen abermals, wegen Mangel an Raum, nur jede fünfte angeschrieben ist, und man findet am Orte des Zusammentreffens der durch die Hunderte in der obersten Zeile, und die Einheiten und Zehner in der ersten verticalen Spalte gezogenen Linien den Ort der gesuchten Zahl, z. B. 3037 ist eine Primzahl, weil die durch 30 und 37 gezogenen 2 Linien sich in einem straffirten Quadrate treffen. Die Gruppen, welche die Primzahlen in dieser Figur bilden, sind allerdings von jenen in Fig. 2 und 4 verschieden, allein eine gewisse Ordnung ihrer Aufeinanderfolge, und sonach auch ihre Gesetzmässigkeit lässt sich kaum verkennen.

Fig.3.

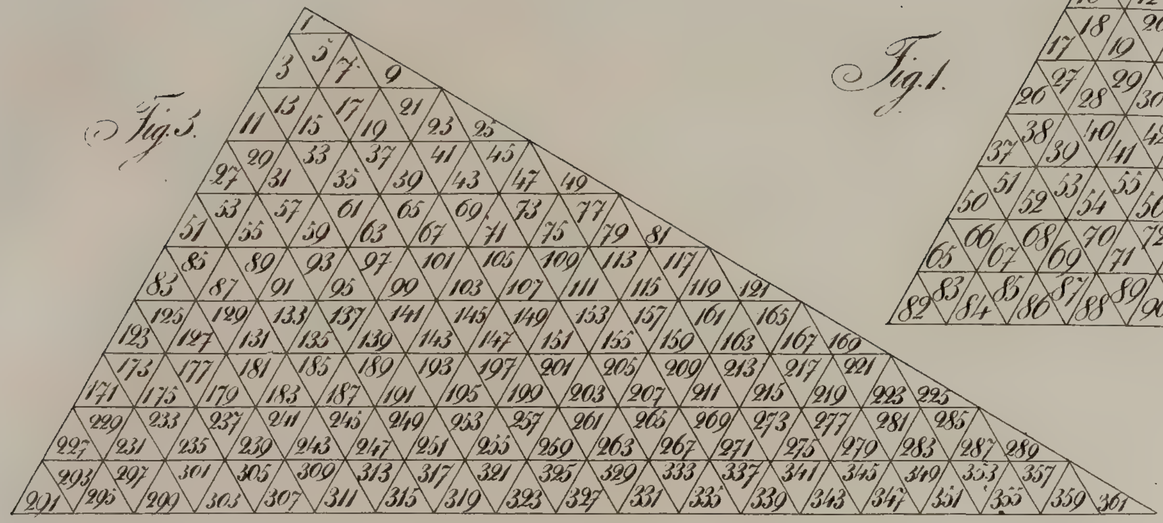

1
3 5 7 9
11 13 15 17 19 21 23 25
27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49
51 53 55 57 59 61 63 65 67 69 71 73 75 77 79 81
83 85 87 89 91 93 95 97 99 101 103 105 107 109 111 113 115 117 119 121
123 125 127 129 131 133 135 137 139 141 143 145 147 149 151 153 155 157 159 161 163 165 167 169
171 173 175 177 179 181 183 185 187 189 191 193 195 197 199 201 203 205 207 209 211 213 215 217 219 221 223 225
227 229 231 233 235 237 239 241 243 245 247 249 251 253 255 257 259 261 263 265 267 269 271 273 275 277 279 281 283 285 287 289
291 293 295 297 299 301 303 305 307 309 311 313 315 317 319 321 323 325 327 329 331 333 335 337 339 341 343 345 347 349 351 353 355 357 359 361

Fig.1.

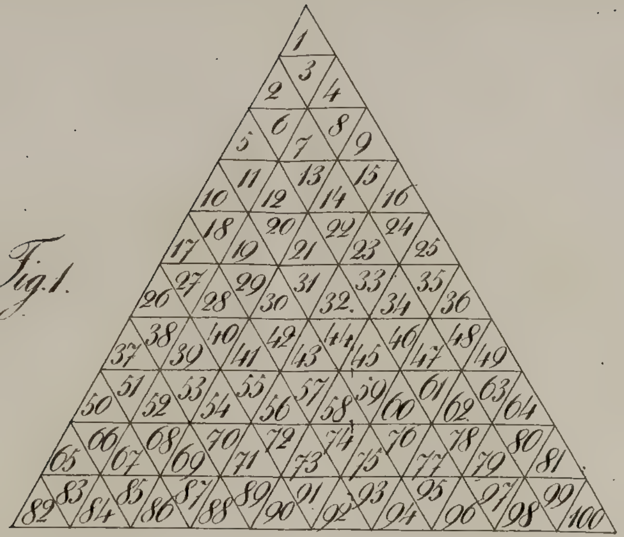

1
2 3 4
5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 32. 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81
82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Fig.2.

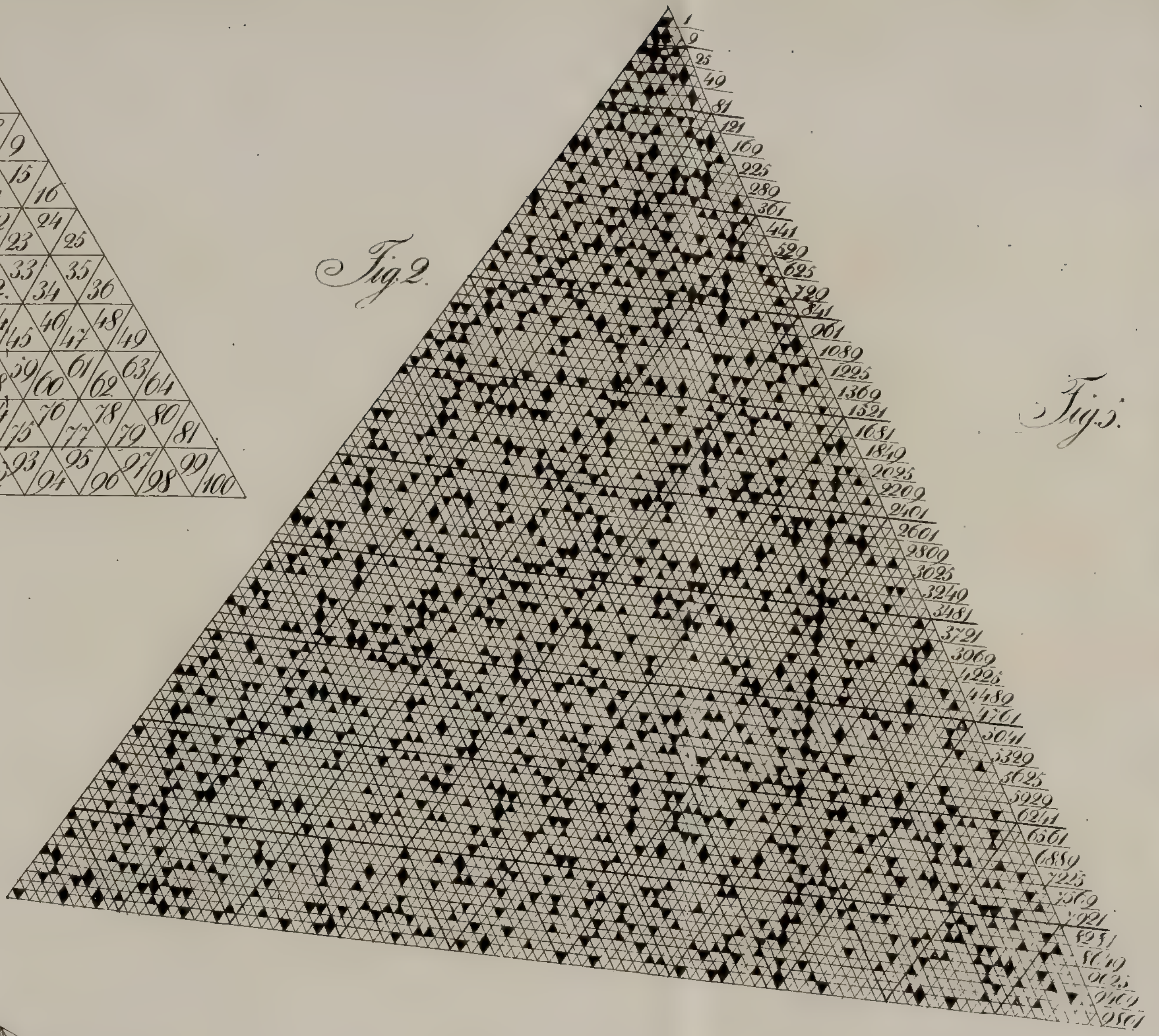

1
9
25
49
81
121
169
225
289
361
441
529
625
729
841
961
1089
1225
1369
1521
1681
1849
2025
2209
2401
2601
2809
3025
3249
3481
3721
3969
4225
4489
4761
5041
5329
5625
5929
6241
6561
6889
7225
7569
7921
8281
8649
9025
9409
9801

Fig.5.

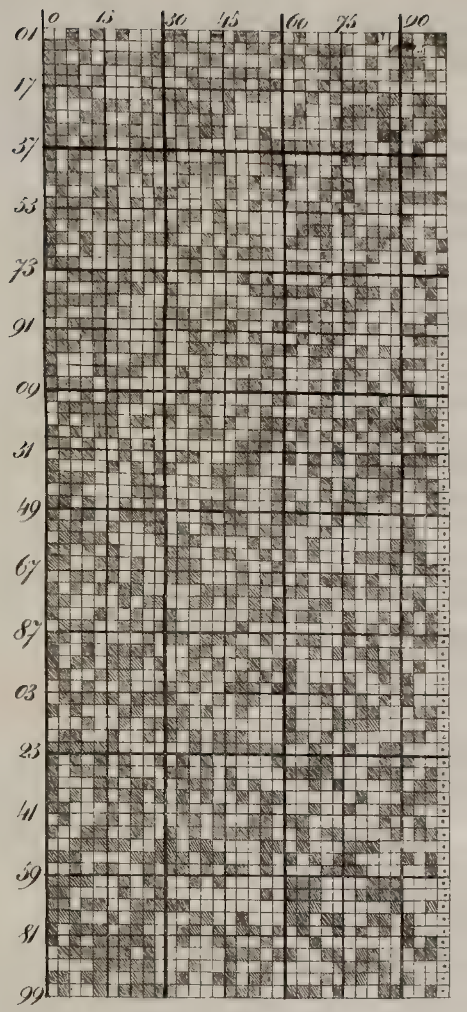
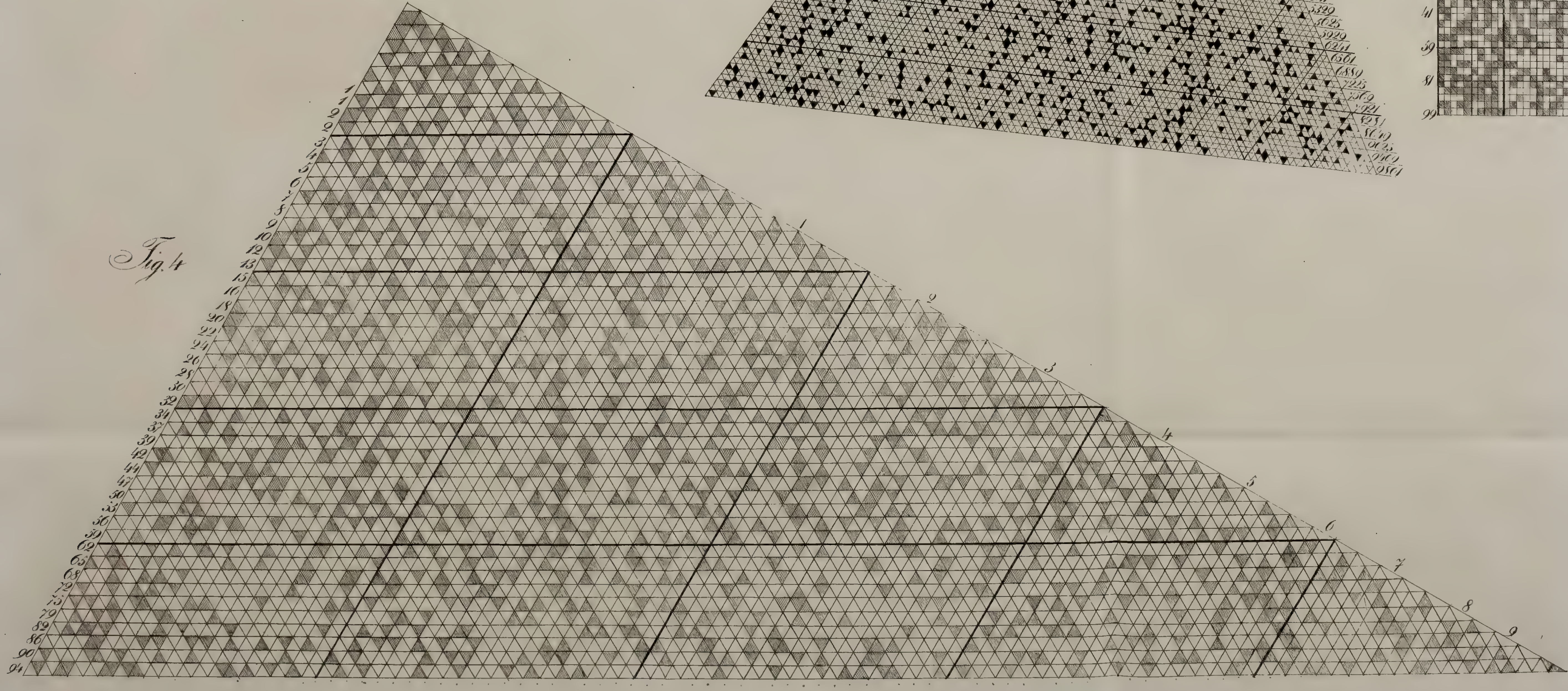

0
15
30
45
60
75
90
01
17
37
53
73
91
09
31
49
67
87
03
23
41
59
81
99

Fig.4


1
1
2
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
15
16
18
20
22
24
26
28
30
32
34
37
39
42
44
47
50
53
56
59
62
65
68
72
75
79
82
86
90
94
1
2
3
4
5
6
7
8
9

eine gewisse Ordnung ihrer Aufeinanderfolge, und sonach auch ihre Gesetzmäs
sich kaum verkennen.

2) Hierauf setzte Hr. *Bolzano* seinen freien Vortrag über den eigenthümlichen Ideengang fort, der seiner Ansicht nach bei einer streng wissenschaftlichen Darstellung der Mathematik befolgt werden müsste.

15.

Versammmlung der **historischen** Section am 21 April 1842.

Anwesende: Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Čelakowsky, Kaubek, Sommer; als Gast Panow.

Hr. *Palacky* las eine umständliche kritische Abhandlung zum Beweise, dass der zuerst von Pelzel in seiner Lebensgeschichte K. Wenzels, nach einer Handschrift des XVII Jahrhunderts, zum J. 1389 geschilderte blutige Landtag bei Wilimow, eine grundlose und erst im XVI Jahrhunderte ersonnene Fabel sei.

Der Aufsatz wurde im *Časopis českého Museum,* 1842, Heft III, abgedruckt.

16.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 28 April 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Johann Sw. Presl, Spirk, Corda, Redtenbacher, Ryba.

Hr. *Joh. Sw. Presl* theilte seine Untersuchungen über die krystallographischen Unterschiede des Milch- und Rohrzuckers mit.

17.

Versammlung der Section für **Philosophie und classische Philologie** am 12 Mai 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Spirk, Exner, Doppler, Ryba, Zimmermann.

1) Hr. *Zimmermann* las einen Aufsatz über die logische Bedeutung verschiedener grammatischen Formen.

2) Hierauf las Hr. *Bolzano* die Fortsetzung seines Aufsatzes: »Über den Begriff des Schönen.«

Der Beschluss beider Aufsätze wurde wegen Kürze der Zeit besonderen Versammlungen vorbehalten.

18.

Versammlung der **historischen** Section am 19 Mai 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Spirk, Kaubek, Ryba.

Hr. *Palacky* legte der Versammlung die von ihm aus verschiedenen alten Handschriften zusammengebrachten Abschriften aus der alten im Jahre 1541 verbrannten böhmischen Landtafel vor, und sprach über die Art und Weise, wie jene Landtafel aus den erhaltenen einzelnen Resten sich auch jetzt noch zum Theil wiederherstellen liesse.

19.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 25 Mai 1842.

Anwesende: Bolzano, Joh. Sw. Presl, Hessler, Spirk, Doppler, Redtenbacher, Ryba.

Hr. *Doppler* las über die merkwürdige Erscheinung des farbigen Lichtes der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels, und suchte diese auffallenden Phänomene durch die Aufstellung einer neuen, das Bradley'sche Aberrationssystem als integrirenden Theil in sich schliessenden allgemeinen Theorie zu erklären.

Die interessante Abhandlung wurde demnächst gedruckt und den Acten einverleibt.

20.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 2 Juni 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Joh. Sw. Presl, Hanka, Šafařik, Kaubek.

Hr. *Šafařik* sprach über einen sehr fühlbaren Übelstand in der böhmischen Orthographie und über die Nothwendigkeit, demselben auf eine zweckmässige Weise abzuhelfen.

Die anwesenden Mitglieder beschlossen, nach gemeinschaftlicher Berathung, einstimmig, den von dem Berichterstatter gemachten Vorschlag bei den künftig von der Section herauszugebenden böhmischen Abhandlungen und Schriften in Anwendung zu bringen.

21.

Versammlung der **mathematischen** Section am 9 Juni 1842.

Anwesende: Bolzano, Kreil, Doppler, Zimmermann.

Hr. *Bolzano* setzte seine schon in zwei vorhergehenden Sitzungen begonnene Darstellung des Ideenganges fort, den er in einem die strengste Wissenschaftlichkeit ansprechenden Systeme der Mathematik für nöthig erachte, und entwickelte diesmal die wichtigen Begriffe des Endlichen und des Unendlichen, und den Begriff der Reihe.

22.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 23 Juni 1842.

Anwesende: Bolzano, Zippe, Joh. Sw. Presl, Karl B. Presl, Hessler, Doppler, Ryba.

1) Hr. *Bolzano* theilte die nachstehende, von Hrn. Karl Fritsch, Concepts-Practicanten bei der k. k. Kameralgefällen-Verwaltung, verfasste Abhandlung mit: »Elemente zu einer Untersuchung über den Einfluss der Witterung auf die Vegetation.«

Drei Reihen von Einflüssen bedingen die Entwicklung der Vegetation. Eine wirkt in der Erde, eine in der Pflanze selbst, und eine in der Luft. Diese verschiedenen Reihen der Einflüsse wollen wir nach der Ordnung die tellurischen, organischen und atmosphärischen nennen.

Unter die tellurischen Einflüsse gehören die Neigung des Bodens und Krümmung seiner Oberfläche, seine chemische Zusammensetzung und Bodenwärme. Auch die weniger allgemeinen Einflüsse vulcanischer Processe gehören hieher. Der Hauptsache nach lassen sich alle diese Einflüsse auf die Bodenwärme zurückführen.

Tief verborgen liegen die organischen Einflüsse, welche von so hoher Bedeutung im Leben der Pflanze sind. Es ist bekannt, wie aus zwei Keimen einer und derselben Pflanzenart unter gleichen äussern Einflüssen ein kräftiger und hinfälliger Organismus entwickelt wird, und wie gleiche Stufen der Entwicklung in verschiedenen Zeitfristen erreicht werden.

Ausser den organischen Einflüssen sind die atmosphärischen die erheblichsten. Die Schwere und Wärme der Luft, die Spannkraft des in ihr enthaltenen Dampfes und dessen Niederschläge, die relative Feuchtigkeit, die elektrische Spannung, das Vermögen der Luft zum Zurückwerfen und Durchlassen des Sonnenlichtes, der Grad der Heiterkeit und wahrscheinlich noch viele andere Elemente sind es, welche zu den atmosphärischen Einflüssen gehören. Auch jene eigenthümlichen Reize gehören hieher, welche sich in dem Bestreben der Pflanzen äussern, die Blumenkronen zu gewissen Stunden des Tages zu öffnen oder zu schliessen und dieselben der Sonne zuzuwenden oder die Blätter zusammenzufalten oder zu entfalten.

Wenn wir auch gleich nur die atmosphärischen Einflüsse zum Gegenstande gegenwärtiger Untersuchung wählen; so tritt dem forschenden Geiste noch immer ein Chaos der verschiedenartigsten Einflüsse entgegen. Wir müssen daher Anfangs das Problem so viel möglich zu vereinfachen suchen.

Unter den atmosphärischen Einflüssen gibt es manche, welche sich als Ursache und Wirkung zu einander verhalten. Eine Art des Einflusses, welche sich bei den meisten anderen Einflüssen als primitive Ursache darstellt, wird daher zuerst herauszuheben sein. Aus diesem Gesichtspuncte werden sich die Einflüsse in eine gewisse Rangordnung bringen lassen und es wird der überwiegende Einfluss eines Elementes mit Erfolg untersucht werden können, wenn auch die Einflüsse anderer Elemente niederer Ordnung nicht erkannt sind.

Schon nach der gemeinen Erfahrung äussern die Wärme der Luft und die Niederschläge des in ihr enthaltenen Wasserdampfes einen überwiegenden Einfluss vor andern Elementen. Die Wärme dehnt die Luft aus, die Luftsäule erhebt sich, ein Theil fliesst auf die angränzenden niedern Luftsäulen ab, das Barometer fällt; die erwärmte Luft ist fähig, eine grössere Dampfmenge aufzunehmen, die Spannkraft der Dünste steigt; die in Erwärmung begriffene Luft entfernt sich vom Sättigungspuncte des Dampfes, die relative Feuchtigkeit nimmt ab; die Wolken lösen sich auf, und es steigert sich der Grad der Heiterkeit; das Abfliessen der erhöhten Luftsäule vermehrt den Druck benachbarter Luftsäulen, es entstehen in den niedern Regionen Strömungen; diese vermischen kalte mit warmen Luftmassen, wodurch Niederschläge der Dämpfe entstehen; indem durch den auf die Erwärmung folgenden aufsteigenden Luftstrom eine lebhafte Entwicklung von Dämpfen Statt findet, welche in höhere Regionen geführt werden, wird die elektrische Spannung erhöht, und endlich auch die Bodenwärme gesteigert. Der entgegengesetzte Vorgang zeigt sich bei einer Verminderung der Luftwärme.

Wir sehen also, wie ein Temperatur-Wechsel der Luft eine Änderung aller meteorologischen Elemente und selbst eine Modification der tellurischen Einflüsse zur Folge hat. Einen so folgenreichen Einfluss äussert keines der übrigen meteorologischen Elemente.

Keines ändert sich von den Polen bis in die Äquinoctialgegenden der Erde so auffallend, wie die Wärme. Die von der geographischen Breite abhängigen Vegetations-Verhältnisse müssen daher vorzugsweise den Wärmeänderungen zugeschrieben werden. Da wir die Vegetation unseres Sommers in dieser Hinsicht mit jener der Äquinoctialgegenden und die Vegetation unseres Winters mit jenen der Polargegenden vergleichen können, so wird unsere Aufmerksamkeit bei der Untersuchung über den Einfluss der Witterung auf die Vegetation, zuerst auf den Einfluss der Wärme gelenkt.

Die Pflanze schöpft ihre Nahrung aus der Luft und aus der Erde, indem sie das in beiden in verschiedenen Aggregatzuständen enthaltene Wasser ihrem Organismus aneignet. Ohne Wasser vermag die Pflanze ebenso wenig zu leben, als ohne den erforderlichen Wärmegrad Die Spannkraft der Dämpfe und die Niederschläge derselben gehören daher unter die atmosphärischen Elemente, welche ausser der Wärme am meisten die Entwicklung der Pflanze bedingen.

Die Menge der Niederschläge steht mit der Dampfmenge im Verhältniss. Die Untersuchung über den Einfluss des im Dunstkreise enthaltenen Wassers lässt sich demnach auf die Untersuchung über den Einfluss der Regenmenge beschränken.

Die Niederschläge sind das Hauptergebniss der Veränderungen im Zustande des Dunstkreises, sie bilden das letzte Glied einer Kette von Ursachen und Wirkungen, welche mit den Änderungen der Wärme beginnt.

Es mag nun gerechtfertigt sein, dass man, da es sich bei der ersten Untersuchung über den Einfluss der Witterung auf die Vegetation nur darum handelt, wie ein solcher Einfluss darzustellen wäre, nur die Wärme- und Regenmenge in Betrachtung gezogen hat.

So lange die Pflanze in der Entwicklung begriffen ist, hat ein atmosphärischer Process, welcher die Entwicklung irgend eines Momentes im Pflanzenleben verzögert oder beschleunigt hat, die Entwicklung aller darauf folgenden Momente des Pflanzenlebens verzögert oder beschleunigt.

Der Einfluss der Wärme- und Regenmenge lässt sich demnach durch die Summen der Wärmegrade und Regenmengen darstellen, welche von einem Zeitpuncte angefangen, wo der Entwicklungsgang einer Pflanze begonnen hat, bis zu einem andern Zeitpuncte, mit welchem der zu untersuchende Moment des Pflanzenlebens zusammentrifft, beobachtet worden sind.

Es frägt sich nun, in welche Epochen des Jahres man den Anfangs- und Schlusspunct des Pflanzenlebens zu setzen habe, weil man doch bei der Summirung der Wärmegrade und Regenmengen von irgend einem Zeitpuncte ausgehen und mit irgend einem schliessen muss.

Die Sonne ist die primitive Ursache aller Änderungen im Zustande des Dunstkreises. Der Einfluss der Sonne ist aber wieder abhängig von dem Orte, den die Erde in ihrer Bahn einnimmt. Davon hängen die Jahreszeiten ab und ihr Charakter spiegelt sich wieder in der Vegetation ab. Man kann daher den Anfangspunct der Jahreszeiten auch als den Anfangspunct der Pflanzenentwicklung ansehen, so wie sich zugleich mit ihm ein früherer Cyclus der Vegetation abgeschlossen hat.

Wir setzen daher den Anfangspunct auf das Wintersolstitium, oder eigentlich auf den ersten Jänner, da der Einfluss, welcher zwischen beide Epochen fällt, übersehen werden kann und die gewohnte Übersicht der meteorologischen Elemente erhalten wird.

Wären die Epochen der einzelnen Momente im Pflanzenleben aus einer mehrjährigen Beobachtungsreihe ermittelt, könnte man also für einzelne Pflanzenarten die Tage im Jahre angeben, an welchen in der Regel die Pflanze in bestimmte Stadien der Entwicklung tritt, so liessen sich auch die Fragen beantworten, wie viel Wärme- und Regenmenge die Pflanze zur Entwicklung von ihrer Geburt bis zum Tode oder bestimmten Entwicklungsstufen, bedarf, und wie die Wärme- und Regenmenge vertheilt sein müsse, damit die ermittelten Epochen eingehalten werden. Auch könnte die normale Lebensdauer der einzelnen Pflanzen im Allgemeinen und insbesondere für einzelne Entwicklungsstufen ermittelt werden.

Uns stehen aber bisher nur zweijährige Beobachtungen aus den Jahren 1840 und 1841 zu Gebote. Es erübriget daher nichts, als die Wärme- und Regenmenge beider Jahre und ihre Vertheilung zu untersuchen und die Abweichungen im einem Jahre als die Ursachen des abweichenden Entwicklungsganges der Vegetation anzusehen.

In den folgenden Übersichten sind die fortlaufenden Summen der Wärme- und Regenmenge und ihre Vertheilung in den Jahren 1840 und 1841 ersichtlich, wobei nur zu bemerken ist, dass die Wärme um 8^h des Abends eines jeden Tages, da sie im Allgemeinen der mittleren Wärme desselben Tages fast gleich kommt, zur Erleichterung der Rechnung, und da es auf eine grosse Genauigkeit nicht ankömmt, als die mittlere Temperatur des Tages angenommen wurde.

Tafel I.

Fortlaufende Summen der Wärmemenge um 8^h Abends im Jahre 1840.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
1	— 1°,5	— 46°,9	— 59°,3	— 44°,6	+ 216°,7	+ 597°,0	+ 1049°,1	+ 1532°,0
2	— 3,7	— 45,6	— 61,4	— 39,6	226,5	617,7	1069,8	1547,0
3	— 4,5	— 43,9	— 60,7	— 35,3	232,5	629,2	1088,4	1564,3
4	— 4,8	— 40,8	— 63,4	— 30,4	242,5	639,6	1102,4	1579,5
5	— 8,2	— 35,2	— 65,5	— 27,1	254,7	650,8	1119,6	1593,4
6	— 11,1	— 31,3	— 66,5	— 23,2	269,4	666,6	1134,4	1609,6
7	— 17,9	— 27,8	— 67,5	— 16,7	285,7	682,1	1149,0	1625,5
8	— 21,9	— 23,1	— 62,3	— 9,6	298,9	700,3	1164,8	1641,0
9	— 28,2	— 20,4	— 59,1	— 3,4	315,2	717,3	1179,6	1655,5
10	— 38,8	— 19,4	— 60,1	+ 3,4	328,5	735,1	1192,3	1671,0
11	— 51,8	— 20,3	— 62,3	+ 10,7	340,5	750,8	1203,8	1687,6
12	— 65,6	— 19,4	— 61,0	+ 18,5	351,0	767,2	1217,1	1702,7
13	— 77,2	— 19,4	— 57,2	+ 27,2	361,6	783,5	1231,4	1718,0
14	— 88,1	— 18,2	— 55,6	+ 36,2	375,3	796,2	1244,2	1737,2
15	— 98,4	— 17,9	— 54,4	+ 42,2	387,6	815,5	1258,5	1754,0
16	— 112,1	— 17,1	— 53,6	+ 48,3	400,4	830,8	1275,1	1769,9
17	— 112,3	— 16,8	— 53,6	+ 57,2	413,6	851,2	1292,4	1786,2
18	— 113,0	— 18,6	— 52,0	+ 66,6	425,6	864,8	1310,2	1799,6
19	— 107,7	— 23,9	— 52,2	+ 78,0	440,1	879,3	1328,7	1813,6
20	— 102,4	— 29,5	— 51,4	+ 88,4	449,0	894,0	1345,4	1827,2
21	— 93,6	— 36,0	— 52,2	+ 98,8	456,6	908,8	1366,6	1842,4
22	— 87,6	— 43,6	— 50,9	+ 109,1	463,6	928,5	1381,9	1858,3
23	— 83,3	— 48,5	— 51,6	+ 118,1	473,4	945,1	1397,5	1876,7
24	— 77,5	— 49,5	— 52,1	+ 130,0	486,4	957,0	1415,0	1890,8
25	— 73,6	— 49,9	— 53,6	+ 141,8	499,8	967,9	1427,1	1907,3
26	— 66,2	— 50,2	— 54,3	+ 153,9	509,7	977,7	1443,8	1923,1
27	— 63,2	— 51,5	— 54,3	+ 168,4	520,9	990,7	1456,8	1940,4
28	— 59,8	— 53 3	— 54,5	+ 181,3	536,0	1005,4	1470,5	1958,4
29	— 54,8	— 56,6	— 54,8	+ 196,0	553,2	1018,0	1485,3	1971,7
30	— 52,0		— 51,6	+ 207,7	565,0	1031,9	1501,2	1986,4
31	— 50,0		— 48,9		579,5		1518,6	2002,8

Tafel II.

Fortlaufende Summen der Wärmemenge um 8h Abends im Jahre 1841.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
1	+ 0°,8	— 61°,0	— 193°,5	— 60°,9	+ 212°,3	+ 682°,0	+ 1080°,5	+ 1534°,8
2	+ 2,1	— 69,0	— 196,5	— 54,9	225,8	697,0	1095,0	1547,2
3	+ 3,6	— 81,3	— 199,3	— 51,1	239,3	713,2	1111,5	1561,0
4	+ 2,7	— 94,7	— 199,6	— 44,9	253,6	726,7	1129,0	1575.1
5	— 3,3	— 104,2	— 198,1	— 39,2	271,0	741,9	1146,2	1590,2
6	— 6.8	— 115,3	— 195,3	— 35,5	284,1	750,7	1166,2	1609,0
7	— 8,8	— 124,1	— 191,3	— 32,3	299,6	757,7	1180,6	1622,9
8	— 13,8	— 129,0	— 188,1	— 29,0	312,4	763,9	1195,9	1641,0
9	— 18,8	— 131,7	— 186,3	— 22,7	323,9	772,9	1210,6	1661,7
10	— 22,8	— 141,7	— 184,9	— 16,2	335,3	782,1	1222,3	1774,2
11	— 24,6	— 149,5	— 182,3	— 10,9	347,8	792,8	1236,3	1688.8
12	— 25,2	— 155,2	— 176,7	— 5,5	357,8	803,4	1248,5	1700,7
13	— 30,7	— 158,4	— 174,5	+ 0,2	369,0	814,2	1262,2	1714,6
14	— 29,2	— 161,7	— 173,1	+ 5,2	376,9	823,9	1279,0	1730,6
15	— 26,9	— 163,5	— 167,3	+ 12,5	386,2	834,7	1292,5	1749,6
16	— 25,4	— 165,5	— 162,6	+ 20,5	399,1	844,3	1308,4	1763,7
17	— 19,2	— 165,9	— 156,7	+ 31,8	414,5	854,9	1326,1	1777,0
18	— 13,4	— 167,9	— 151,7	+ 42,5	433,0	867,6	1345,5	1792,2
19	— 13,9	— 168,8	— 147,1	+ 52,8	449,8	883,3	1362,5	1808,1
20	— 17,7	— 169,8	— 143,9	+ 61,0	466,8	896,0	1379,2	1824,5
21	— 24,5	— 170,2	— 138,7	+ 71,5	484,2	912,2	1397,0	1843,0
22	— 30,8	— 171,2	— 131,0	+ 84,9	502,4	925,6	1413,3	1859,0
23	— 36,8	— 174,0	— 124.1	+ 99,0	522,0	943,8	1427,8	1875,8
24	— 37,7	— 176,3	— 116,6	+ 112,4	540,7	959,8	1439.3	1890,7
25	— 39,7	— 178,7	— 110,9	+ 127,4	559,5	978,8	1451,8	1902,9
26	— 43,7	— 179,6	— 105,5	+ 141,9	578,5	1000,5	1465,9	1917,1
27	— 41,7	— 182,0	— 96,3	+ 156,4	594,0	1018,8	1480,4	1933,3
28	— 41,5	— 186,6	— 88,7	+ 171,6	610,7	1036,4	1494,6	1950,5
29	— 42,8		— 80,8	+ 187,4	628,1	1052,9	1509,1	1967,0
30	— 45,5		— 73,5	+ 200,1	646,4	1067,4	1519,1	1984,6
31	— 51,0		— 66,9		666,6		1531,9	2003,5

T a f e l III.

Fortlaufende Summen der Regenmengen im Jahre 1840.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''
1	1,692	13,781	18,914	28,406	29,163	41,191	68,345	97,922
2	4,421							
3	5,456					44,456	68,370	
4	5,837					44,889		
5		15,085		28,879				
6	5,971	16,745		29,071			68,865	97,977
7							70,262	
8	6,002	18,429			29,335			
9	6,093							98,123
10			20,455		31,454	45,039		98,211
11	6,148		20,457		31,487	45,948	70,736	102,486
12						46,150	70,787	
13			21,125			49,870		106,346
14			21,499			50,441	71,552	106,594
15			21,808		33,092			106,793
16					33,110	57,719		
17		18,718	21,832		34,339			
18	6.156	18,793	22,653		34,436	58,508		108,871
19	8,005	18,903	23,733					108,924
20	9,301	18,914	23,759		35,488	59,279	71,717	
21	11,820		24,447	29,113	35,706		75,674	
22	11,853		24,614	29,163	37,275		80,957	
23	12,115					60,599	80,989	109,031
24			24,771		37,398			
25			25,422		37,536		93,658	
26			25,646		40,848	65,147		110,380
27	12,341		26,344		41,189	65,236	94,280	
28	12 876		27,577				97,869	
29	13 779		28,396		41,191	68,035		113,886
30	13,781		28,406			68,345		114,018
31							97,922	

Tafel IV.

Fortlaufende Summen der Regenmengen im Jahre 1841.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''
1	1,367	22,842	26,430	28,781	44,715	59,915	131,911	146,808
2	1,799		26,454	32,467	45,596	65,084	132,680	
3	3,284		26,727	35,203	46,126			146,858
4	5,683		26,794		49,878	65,283		146,956
5	6,361			35,510				148,008
6	7,355		26,835	42,187	52,611	70,215	132,781	
7	8,090			42,367		74,905	132,911	
8	14,670				53,334	93,965		
9			27,440		53,973	94,494		
10		24,229				97,325	134,665	152,044
11							136,406	
12						100,965	136,474	152,235
13		25,019		42,391		101,093	136,506	
14	14,915					101,136		
15	14,926					101,187	137,229	
16				42,815		101,503	137,767	160,595
17	15,852			43,161				162,582
18				43,538				
19	16,312			43,774	59,059		137,961	
20	18,912				59,915	103,485		
21		25,142					138,803	
22		25,231				115,845	141,098	
23	19,964	25,427	27,652					
24	19,973	25,829	28,201			117,054	143,256	164,857
25	20,006	25,847	28,223	44,715			146,337	169,341
26	20,100	26,004						169,437
27	21,603	26,183						
28	21,724	26,382						
29	22,053					120,545	146,441	
30	22,485		28,328			122,468	146,545	
31	22,721		28,722					

Es frägt sich nun, ob man nur den Einfluss der positiven Wärmegrade in Betrachtung zu ziehen habe, oder ob man den Einfluss der negativen Wärmegrade übersehen könne?

Nimmt man an, dass die Entwicklung der Pflanze mit dem Kreislaufe ihrer Säfte beginne, und mit demselben fortdauere, so scheint ein negativer Wärmegrad die Entwicklung nicht in einem höhern Grade zu verzögern, er möge noch so tief unter die Gränze sinken, bei welcher der Kreislauf beginnt. Gesetzt, es sei in einem Winter die Summe der negativen und positiven Wärmegrade jede = 100, so würde nach der Summe der positiven und negativen Wärmegrade der Einfluss = 0 geworden sein, und doch hätte sich manche Pflanze bis zur Blüthe entwickeln können, wenn die 100 Wärmegrade sich in acht aufeinander folgenden Tagen ergeben hätten.

Wir finden es daher angemessen, zu unserer Vergleichung nur die Menge und Vertheilung der positiven Wärmegrade in Betrachtung zu ziehen, deren fortlaufende Summen in folgenden Übersichten zusammengestellt sind.

Tafel V.

Fortlaufende Summen der positiven Wärmegrade im Jahre 1840.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
1	0,0	+66°,1	+ 97°,1	+127°,5	+388°,9	+ 770°,3	+1222°,3	+ 1706°,4
2		67,4		132,5	398.7	791,0	1243,0	1721,4
3		69,1	97,8	136,8	404,7	802,5	1261,6	1738,7
4		72,2		141,7	414,7	812,9	1275,6	1753,9
5		77,8		145,0	426,9	824,1	1292,8	1767,8
6		81,7		148,9	441,6	839,9	1307,6	1784.0
7		85,2		145,4	457,9	855,4	1322,4	1799,9
8		89,9	103,0	162,5	471,1	873.6	1338,2	1815,4
9		92,6	106,2	168,7	487,4	890,6	1353,0	1829,9
10		93,6		175,5	500,7	908,4	1367,7	1844,4
11				182,8	512,7	924,1	1378,2	1861,0
12		94,5	107,5	190,6	523,2	940,5	1391,5	1875,0
13			111,3	199,3	533,8	956,8	1405,8	1891,2
14		95,7	112,9	208,3	547,5	969,5	1418,6	1910,4
15		96,0	114,1	214,3	559,8	988,8	1432,9	1927,2
16		96,8	114,9	220,4	572.6	1004,2	1449,5	1943,1
17		97,1		229,3	585,8	1024,6	1466,8	1959,4
18			116,5	238,9	597,8	1038,2	1484,6	1972,8
19	+ 5,3			250,2	613,3	1052,7	1503,1	1986,8
20	10,6		117,3	260,6	622,3	1067,2	1519,8	2001,4
21	19,4			271,0	629,9	1082,0	1541,0	2016,6
22	25,4			281,3	636,9	1101,7	1556,3	2032,5
23	29,7			290,3	646,7	1118,3	1571,9	2050,9
24	35,5			302,2	659,7	1130,2	1589,4	2065,0
25	39,4			314,0	673,1	1141,1	1601,5	2081,5
26	46,8			326,1	683,0	1150,9	1618,2	2097,3
27	49,8			340,6	694,2	1163,9	1631,2	2114,6
28	53,2			353,5	709,3	1178,6	1644,9	2132,6
29	58,2			368,2	726,5	1191,2	1659,7	2147,9
30	61,0		120,5	379,9	738,3	1205,1	1675,6	2162,6
31	63,0		123,2		752,8		1693,0	2179,0

Tafel VI.

Fortlaufende Summen der positiven Wärmegrade im Jahre 1841.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
1	+ 0°,8	+23°,1	+ 23°,1	+162°,8	+437°,0	+ 904°,4	+1303°,3	+1757°,6
2	2,1			168,8	450,5	919,5	1317,8	1770,0
3	3,6			172.6	463,8	935,6	1334,3	1783,8
4				178,8	478,1	949,1	1351,8	1797,9
5			24,6	184,5	495,5	964,3	1369,0	1813,0
6			27,4	188,2	508,6	973,1	1389,0	1831,8
7			31,4	191,4	524,1	980,1	1403,4	1745,7
8			34,6	194,7	536,9	986,3	1418,7	1863,8
9			36,4	201,0	548,4	995,3	1434,4	1884,5
10			37,8	207,5	559,8	1004,5	1445,1	1897,0
11			40,4	212,8	572,3	1015,2	1459,1	1911,6
12			46,0	218,2	582,3	1025,8	1471,3	1923,5
13			48,2	223,9	593,5	1036,6	1485,0	1937,4
14	5,1		49,6	228,9	601,4	1046.3	1501,8	1953,4
15	7,4		55,4	236,2	610,7	1057,1	1515,3	1972,4
16	8,9		60,1	244,2	623,6	1066,7	1531,2	1986,5
17	15,1		66,0	255,5	639,0	1078,3	1548,9	1999.8
18	20,9		71,0	266,2	657,5	1091,0	1568,3	2015,0
19			75,6	276,5	674,3	1107,0	1585,3	2030,9
20			78,8	284,7	691,3	1119,4	1602,0	2047,3
21			84,0	295,2	708,7	1135.6	1619,8	2065,8
22			91,7	309,6	724,9	1149.0	1636,1	2081,8
23			98,6	323,7	744,5	1167,2	1650,6	2098,6
24			106,1	337,1	763,2	1183,2	1662,1	2113,5
25			112,8	352,1	782,0	1202,2	1674,6	2125,7
26			118,2	366,6	801,0	1223,9	1688,7	2139,9
27	22,9		127,4	381,1	816,5	1242,2	1703,2	2156,1
28	23,1		135,0	396,3	833,2	1259,8	1717,4	2173,3
29			142,9	412,1	850,6	1276,3	1731,9	2189,8
30			150,2	424,8	868,9	1290,8	1741,9	2207,4
31			156,8		889,0		1754,7	2226,3

Die unmittelbaren Elemente der Vergleichung bilden aber die Unterschiede in der Menge und Vertheilung der Wärme und Niederschläge. Diese wurde daher aus den Tafeln III, IV, V und VI gesucht und in folgende Übersichten zusammengestellt, wobei die Ergebnisse mit (+) bezeichnet wurden, wenn die Wärme- und Regenmenge im Jahre 1841 grösser war als im Jahre 1840.

Tafel VII.

Unterschiede der fortlaufenden Summen der positiven Wärmegrade in den Jahren 1840 — 1841.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
1	+ 0°,8	— 43°,0	— 74°,0	+ 35°,3	+ 48°,1	+ 134°,1	+ 81°,0	+ 51°,2
2	+ 2,1	— 44,3	— 74,0	36,3	51,8	128,5	74,8	48,6
3	+ 3,6	— 46,0	— 74,7	35,8	59,1	132,1	72,7	44,1
4		— 49,1	— 74,7	37,1	63,4	136,2	76,2	44,0
5		— 54,7	— 73,2	39,5	68,6	140,2	76,3	45,2
6		— 58,6	— 70,4	39,3	67,0	133,2	81,4	47,8
7		— 62,1	— 66,4	36,0	66,2	124,7	81,0	45,8
8		— 66,8	— 68,4	32,2	65,8	112,7	80,5	48,4
9		— 69,5	— 69,8	32,3	61,0	104,7	81,4	54,6
10		— 70,5	— 68,4	32,0	59,1	96,1	77,4	52,6
11		— 70,5	— 65,8	30,0	59,6	91,1	80,9	50,6
12		— 71,4	— 61,5	27,6	58,1	85,3	79,8	47,6
13		— 71,4	— 62,1	24,6	59,7	79,8	79,2	46,2
14	+ 5,1	— 72,6	— 63,3	20,6	53,9	76,8	83,2	43,0
15	+ 7,4	— 72,9	— 58,7	21,9	50,9	63,3	82,4	45,2
16	+ 8,9	— 73,7	— 54,8	23,8	51,0	62,5	81,7	43,4
17	+ 15,1	— 74,0	— 48,9	26,3	53,2	53,7	82,1	40,4
18	+ 20,9		— 45,5	27,3	59,7	52,8	83,7	42,2
19	+ 15,6		— 40,9	26,3	61,0	54,3	82,2	44,1
20	+ 10,3		— 38,5	24,1	69,0	52,2	82,2	45,9
21	+ 1,5		— 33,3	24,2	78,8	52,6	78,8	49,2
22	— 4,5		— 25,6	27,3	88,0	47,3	79,8	49,3
23	— 8,8		— 18,7	33,4	97,8	47,9	78,7	47,7
24	— 16,6		— 11,2	34,9	103,5	53,0	72,7	48,5
25	— 18,5		— 4,5	38,1	108,9	61,1	73,1	44,2
26	— 25,9		+ 0,9	40,5	118,0	73,0	70,5	42,6
27	— 26,9		+ 10,1	40,5	122,3	78,3	72,0	41,5
28	— 30,1		+ 17,7	42,8	124,1	81,2	72,5	40,7
29	— 35,1		+ 25,6	43,9	124,1	85,1	72,2	41,9
30	— 37,9		+ 29,7	44,9	130,6	85,7	66,3	44,8
31	— 39,9		+ 33,6		136,2		61,7	47,3

Tafel VIII.

Unterschiede der fortlaufenden Summen der Regenmengen in den Jahren 1840 und 1841.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴
1	-- 0,32	+ 9,06	+ 7,52	+ 0,37	+ 15,55	+ 18,72	+ 63,57	+ 49,89
2	— 2,62		+ 7,54	4,06	16,43	23,89	64,33	
3	— 2,17		+ 7,81	6,80	16,96	20,63	64,31	48,94
4	— 0,15		+ 7,88		20,71	20,39		49,03
5	+ 0,52	+ 7,76		6,63				50,09
6	+ 1,38	6,10	+ 7,92	13,12	23,45	25,33	63,92	50 03
7	+ 2,12			13,30		30,02	62,65	
8	+ 8,67	4,41			24,00	49,08		
9	+ 8,58		+ 8,53		24,64	49,60		49,88
10		5,80	+ 6,98		22,52	52,29	64,40	53,83
11	+ 8,52		+ 6,98		22,49	51,38	65,67	49,56
12						54,81	65,69	49,75
13		6,59	+ 6,31	13,32		51,22	65,72	45,89
14	+ 8,77		+ 5,94			50,69	64,95	45,64
15	+ 8,78		+ 5,63		20,88	50,75	65,68	45,44
16				13,74	20,86	43,78	66,21	53,80
17	+ 9,70	6,30	+ 5,61	14,09	19,63	43,00		55,79
18	+ 9,70	6,23	+ 4,79	14,29	19,54			53,71
19	+ 8,31	6,12	+ 3,71	14,70	24,62		66,41	53,66
20	+ 9,61	6,10	+ 3,68		24,43	44,20	66,24	
21	+ 7,09	6,23	+ 2,99	14,66	24,21		63,13	
22	+ 7,06	6,32	+ 2,83	14,61	22,64	56,57	60,14	
23	+ 7,85	6,51	+ 3,04			55,25	60,11	53,55
24	+ 7,86	6,91	+ 3,43		22,52	56,45	62,27	55,83
25	+ 7,89	6,93	+ 2,80	15,55	22,38		52,68	60,31
26	+ 7,98	7,09	+ 2,58		19,07	51,91		59,06
27	+ 9,26	7,27	+ 1,88		18,73	51,82	52,06	
28	+ 8,85	7,47	+ 0,65				48,47	
29	+ 8,27		— 0,17		18,72	52,51	48,57	55,55
30	+ 8,70		— 0,08			54,12	48,68	55,42
31	+ 8,94		+ 0,32				48,62	

Da im Jahre 1840 nur über den Blüthenstand der Pflanzen hinreichend viele Beobachtungen angestellt wurden, so können wir aus den Vegetationsbeobachtungen im Jahre 1841 auch nur jene über den Blüthenstand benützen. Es handelt sich nun darum, Pflanzen derselben Art in beiden Jahren zu vergleichen, welche auf demselben Standorte und in demselben Stadium der Entwicklung beobachtet wurden, um den Einfluss des verschiedenen Standortes auf den Entwicklungsgang auszuscheiden.

Aus dem folgenden Verzeichnisse ersieht man die Pflanzen, deren Blüthezeit in beiden Jahren bestimmt und verglichen wurde. Die näherungsweisen Bestimmungen aus Beobachtungen, denen es an scharfen Vergleichungspuncten fehlte, wurden mit einem Fragezeichen bezeichnet. Die neben den Namen der Pflanzen angesetzten Zahlen zeigen an, um wie viel Tage die Pflanze im Jahre 1841 in gleichen Blüthenstadien früher (+) oder später (—) beobachtet wurde. Es wurden nur Pflanzen verglichen, deren Standort in Hinsicht der Abdachung und Insolation gleich war. Die dritte Colonne enthält die Vergleichungspuncte und die entsprechenden Monatstage im Jahre 1841 *).

Tafel IX.

Unterschiede der Blüthezeit in den Jahren 1840 und 1841.

Name der Pflanze	Unterschied der Blüthezeit	**Vergleichungspuncte**
Achillea Millefolium	+ 9,5	(+ 1) (0) 26. Mai; 16 + 18 + 26. Juni; 1 + 6 Juli.
Aesculus Hippocastanum	+ 10,0	(—1) 16. Mai.
Agrimonia Eupatoria	+ 11,0	(−2) 15. August.
Ajuga genevensis	+ 11,0	(—1) 21. Mai.
Alyssum calycinum	+ 15,0 (?)	(0) 6. Mai.
Anemone Pulsatilla	+ 20,0	(—1) 26. April.
» nemorosa	0,0 (?)	(0) 26. April.
» ranunculoides	0,0	(0) 21. April.
Arctium Bardana	— 5,0	(+1) 16. August.
Armeria vulgaris	+ 13,5	(0) 21. Mai.
Asperula cynanchica	— 17,5	(0) 16. Mai. 6 + 26. Juni.
Caltha palustris	— 5,0	(0) 26. April.
Campanula patula	+ 16,0 (?)	(0) 26. Mai.
Cardamine pratensis	+ 10,0 (?)	(0) 26. April.
Carduus nutans	+ 36,0 (?)	(+1) 26. Juni.
Centaurea Cyanus	— 8,5	(0) 26. Mai, 26. Juni, 1. Juli.

---

*) Zur Abkürzung wurde der Anfang der Blüthe mit (+2), die halbe Blüthenfülle mit (+1 , die Blüthenfülle mit (0), halb verblühte Pflanzen mit (—1) und verblühte Pflanzen mit (—2) bezeichnet. Die verschiedenen Monatstage entsprechen verschiedenen Standorten und Blüthenstadien.

Name der Pflanze	Unterschied in der Blüthezeit	**Vergleichungspuncte**
Centaurea paniculata	— 5,8	(+2) (+1) (0) 26. Juni; 11 + 16 + 21. Juli.
Chelidonium majus	0,0 (?)	(0) 16. Mai.
Chrisanthemum Leucanthemum	— 5,0	(0) 26. Mai.
Cichorium Intybus	+ 20,0	(—1) 21. Juni.
Clematis recta	+ 10,0 (?)	(0) 21. Juni.
Colutea arborescens	— 10,0	(—1) 26. Juni.
Convolvulus arvensis	+ 18,0	(0) 26. Mai; 1. Juni.
Cornus mascula	+ 5,0	(0) 11. April.
» sanguinea	+ 21,0 (?)	(—1) 21 Mai.
» alba	+ 21,0 (?)	(0) 16. Mai.
Coronilla varia	+ 6,7	(0) 26. Mai, 26. Juni, 21. Juli.
Cynoglossum officinale	— 31,0	(—1) 21. Mai, 21. Juni, 21. Juli.
Cytisus Laburnum	+ 5,5	(0) (—1) 21 + 26. Mai.
» nigricans	— 2,5 (?)	(0) 16 + 21 Juli.
» biflorus	0,0	(0) 11. Mai.
Datura Stramonium	— 10,0 (?)	(—1) 11. August.
Daucus Carota	— 17,5	(+2) 1 + 11. Juli.
Delphinium Consolida	— 1,3 (?)	(0) 26. Mai; 1 + 26. Juni.
Dianthus Carthusianorum	+ 28,0	(0) 26. Mai; 1. Juni.
Echium vulgare	+ 11,2	(0) (—1) 16 + 21. Juni.
Epilobium roseum	— 5,0 (?)	(—1) 6. Juli.
» angustifolium	0,0 (?)	(0) 16. Juli.
Erica vulgaris	— 15,0 (?)	(+2) 16. Juli.
Erigeron canadensis	— 8,0	(+2) (+1) (0) 1 + 21. Juli.
Eryngium campestre	— 20,0	(+1) (0) 21. Juli.
Erysimum crepidifolium	+ 2,5	(+2) (0) 21. April; 1. Mai.
Evonymus europaeus	+ 17,3	(+1) (0) (—1) 16 + 21. Mai.
Ficaria ranunculoides	— 5,0 (?)	(0) 21. April.
Fragaria vesca	+ 6,7	(0) (—1) 1 + 21. Mai.
Fumaria officinalis	— 23,5	(0) 11. Juni.
Galeobdolon luteum	— 10,0	(0) 16. Mai.
Galeopsis Ladanum	+ 15,0 (?)	(0) 11. August.
Galium cruciatum	+ 5,0 (?)	(0) 11 + 16. Mai.
» verum	+ 8,0	(0) (+1) 26. Mai; 21 + 26. Juni.
» Mollugo	+ 13,0	(0) 26. Mai; 1. Juni.
Geum urbanum	0,0	(+1) 21. Mai.
Glechoma hederacea	+ 8,0	(0) (—1) 6 + 16. Mai.
Helianthemum vulgare	— 10,0	(—1) 21. Juli.
Hepatica triloba	+ 12,5	(0) (—2) 6 + 26. April.
Heracleum Sphondylium	+ 21,0	(0) 21. Juli.
Hieracium Pilosella	— 5,0	(—1) 26. Mai.
Hyoscyamus niger	+ 9,0	(—1) 11. Juni.
Hypericum perforatum	+ 9,4	(+1) (—1) (—2) 21. Juni; 16 + 21. Juli; 6. August.
Jasione montana	+ 13,0	(0) 16. Juli.
Lamium album	+ 10,5	(0) (—1) 11 + 21. Mai.

Name der Pflanze	Unterschied in der Blüthezeit.	Vergleichungspuncte
Ligustrum vulgare	+ 14,2	(+2) (+1) (0) 26. Mai, 16. Juni.
Linaria vulgaris	+ 10,0	(0) (– 1) 21. Juni; 11. August.
Lonicera xylosteum	0,0 (?)	(—1) 26. Mai.
Lotus corniculatus	+ 18,3	(+1) (0) 16 + 26. Mai; 11 Juni.
Lychnis vespertina	+ 5,0	(0) 21. Juni.
Lysimachia Numularia	+ 10,0	(0) 11 + 21. Juni.
Lythrum Salicaria	+ 13,0	(0) 16. Juli; 6. August.
Medigago sativa	+ 14,0	(0) (+1) 26. Mai; 1. Juni.
Melilotus officinalis	+ 18,0	(0) 1 + 11 + 21. Juni.
Onobrychis sativa	+ 21,0	(—1) 26. Mai.
Ononis spinosa	— 2,5	(+1) (0) 16. Juli; 11. August.
Ornithogallum umbellatum	0,0 (?)	(0) 11. Mai.
Orobus vernus	+ 15,0 (?)	(0) 26. April.
Philadelphus coronarius	+ 11,0 (?)	(+2) 21. Mai.
Plantago media	+ 8,7	(+1) 6 + 21. Mai.
Potentilla Anserina	+ 2,0	(+1) (0) 6 + 21. Mai; 11. Juni.
» argentea	+ 4,3	(+1) (—1) (– 2) 26. Mai; 16. Juli; 6. Aug.
Prunus Padus	+ 10,0 (?)	(+1) 26. April.
» domestica	+ 10,0 (?)	(0) 26. April.
Pulmonaria officinalis	+ 15,0 (?)	(—1) 26. April.
Pyrus communis	+ 5,5	(0) 26 April; 1. Mai.
Raphanus Raphanistrum	+ 13,0	(+1) (—1) 16 + 26 Mai.
Ribes rubrum	+ 10,0	(0) 21. April.
Robinia Pseudoacacia	+ 11,0 (?)	(0) 26. Mai.
Rosa canina	+ 30,0	(—1) 1. Juni.
Salvia pratensis	+ 9,3	(+2) (0) 1 + 16. Mai.
» Sclaraea	— 15,0	(+2) 21. Juni.
Sambucus nigra	+ 3,7	(+1) (0) 26. Mai; 16. Juni.
Saxifraga granulata	+ 11,7	(0) (+1) 6 + 11 + 16. Mai.
Scabiosa arvensis	+ 10,0 (?)	(0) 21. Juni.
Serofularia nodosa	+ 25,0	(+1) 26. Mai.
Senecio Jacobaea	— 5.5	(0) (—1) 6 + 16. August.
Serratula tinctoria	+ 10,5	(+1) (—2) 16. Juni; 21. Juli; 11. August.
Sisymbrium Alliaria	+ 7,5	(+1) (—1) 11. Mai.
» Sophia	+ 10,5	(+1) (—1) 6 + 26. Mai.
Solanum Dulcamara	— 20,0	(0) 6. Juli.
» vulgare	– 31,0	(0) 11. August.
Sonchus oleraceus	+ 20,3	(—2) (+1) (—1) 11. Juni; 11+26 August.
Stellaria Hollostea	+ 5,0	(0) 11. Mai.
Syringa vulgaris	0,0	(+2) 6. Mai
Tussilago Farfara	0,0	(+1) 11. April.
Verbascum Thapsus	+ 26,0 (?)	(—1) 6. Juli.
» nigrum	0,0	(0) 16. Juli.
Veronica spicata	— 40,0	(0) 21. Juli.
» Chamaedrys	— 10,0	(0) 6. Mai.
Viburnum Opulus	+ 11,5	(0) 16 + 21 + 26. Mai.

Wir wollen uns mit der Untersuchung über den Einfluss der Witterung auf einzelne Pflanzenarten vorläufig nicht befassen, da unsere Aufgabe lediglich ein Versuch ist, den Einfluss der Vegetation im Allgemeinen darzustellen.

Stellt man die in Tafel IX dargestellten Unterschiede in der Blüthezeit nach fünftägigen Epochen in der Art zusammen, dass man von den Unterschieden, deren Vergleichungspuncte in dieselben fünftägigen Epochen fallen, die Mittel sucht, so erhält man die in folgender Tafel zusammengestellten Ergebnisse, welche die Zeitunterschiede in Tagen sind, um welche die Vegetation im Jahre 1841 früher (+) oder später (—) entwickelt war, als im Jahre 1840: wobei jedoch einige Ergebnisse wegen Mangel an Beobachtungen durch Interpolation bestimmt wurden *). Die vierte Colonne enthält die fünftägigen Mittel der in Tafel VII ersichtlichen Unterschiede der Wärme, die fünfte die fünftägigen Mittel der in Tafel VIII ersichtlichen Unterschiede der Regenmenge.

---

*) Um die Anomalien zu entfernen, die im Mangel an Beobachtungen den Grund haben, wurden die mittleren Unterschiede von drei auf einander folgenden Epochen als die Unterschiede der ersten Epoche angesetzt.

Tafel X.

Übersicht des Einflusses der Wärme und Regenmenge auf die Blüthezeit der Vegetation.

Tage	Monat	Unterschied in der Blüthezeit in Tagen	Wärmemenge	Regenmenge
1 — 5	April			
6 — 10				
11 — 15		+ 2,1	+ 24°,9	13''',30
16 — 20		+ 4,0	25,6	14,30
21 — 25		+ 6,1	31,6	14,81
26 — 30		+ 8,2	41,7	15,55
1 — 5	Mai	+ 7,4	58,2	28,07
6 — 10		+ 6.9	63,8	23,61
11 — 15		+ 7,3	56,4	22,17
16 — 20		+ 9,0	58,8	21,82
21 — 25		+ 8,6	95,4	22,88
26 — 31		+ 5,5	125.9	18,79
1 — 5	Juni	+ 2,1	134,2	21,80
6 — 10		+ 1,8	114,3	41,26
11 — 15		+ 1,6	80,3	51,77
16 — 20		+ 1,1	55,1	43,40
21 — 25		— 0,9	52,4	53,38
26 — 30		— 1,6	80,7	52,46
1 — 5	Juli	— 1,4	76,2	64,17
6 — 10		— 0.3	80,3	63,25
11 — 15		— 1,9	81,1	67,54
16 — 20		— 4,0	82,4	66,30
21 — 25		— 6,7	76,6	59,67
26 — 31		— 6,2	69,2	49,85
1 — 5	August	— 5,7	46,6	49,57
6 — 10		— 5,2	49,8	50,76
11 — 15				
16 — 20				
21 — 25				
26 — 31				

Im Allgemeinen lässt sich der Einfluss der Wärme und Regenmenge auf den Entwicklungsgang und die Übereinstimmung mit theoretischen Betrachtungen nicht verkennen.

Zu einer scharfen Bestimmung der Verhältnisse sind jedoch mehrjährige Beobachtungen erforderlich, an denen es noch mangelt.

Die Summe der Wärmegrade in den Monaten November und December beträgt
im Jahre 1839 = 215,9 — 14,2 = + 201,7
im Jahre 1840 = 175,5 — 184,1 = — 8,6

In der Wärmemenge des Spätherbstes kann daher der Grund einer schleunigen Entwicklung der Vegetation im Jahre 1841 im Vergleiche zum Jahre 1840 nicht liegen.

Sind die Wärme-Verhältnisse des Spätherbstes von Bedeutung für die Vegetation des folgenden Jahres, so könnte man aus obigen Ergebnissen eher folgern, dass die Epochen gleicher Entwicklung der Vegetation im Jahre 1840 viel früher eintraten als im Jahre 1841. Das Ergebniss gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir die Regenmenge vergleichen. Diese beträgt nämlich in den Monaten November und December im Jahre 1839 = 60‴.56
im Jahre 1840 = 21.32

Denken wir noch an den ungleich strengern Winter des Jahres 1841 im Vergleich mit jenem des Jahres 1840 und dass im December 1840 der Boden wegen Mangel einer Schneeschichte bei der ausserordentlich tiefen Temperatur bis in bedeutende Tiefen gefror: so wird es wahrscheinlich, dass die Wärme und Regenmenge des Spätherbstes auf die schnellere oder langsamere Entwicklung der Vegetation des folgenden Jahres keinen erheblichen Einfluss äussert. Der Grund liegt in der geringen Intensität des Sonnenlichtes in dieser Jahreszeit.

In den Monaten Jänner und Februar beträgt die Summe der Wärmegrade
im Jahre 1840 — 155,7 + 97,1 = — 58°,6
im Jahre 1841 — 209,7 + 23,1 = — 186°,6
und die Summe der Regenmenge im Jahre 1840 . . . . = 18‴,91
im Jahre 1841 . . . . = 26,38
Im März beträgt die Wärmemenge im Jahre 1840 = + 36,1 — 25,7 = + 10°,4
im Jahre 1841 = + 133,7 — 7,1 = + 126,6
und die Regenmenge im Jahre 1840 . . . . = 9‴,50
im Jahre 1841 . . . . = 2,29

Hieraus ergibt sich die Regenmenge der Monate Jänner, Februar und März
im Jahre 1840 . . . . = 28″,41
im Jahre 1841 . . . . = 28,67
also in beiden Jahren gleich gross, so dass wir den Einfluss der Regenmenge übersehen können.

Betrachten wir den in Tafel X dargestellten Entwicklungsgang der Vegetation, so wird es wahrscheinlich, dass in der zweiten fünftägigen Epoche des Monates April die Vegetation in beiden Jahren auf einer gleichen Stufe der Entwicklung stand und vor dieser Epoche im Jahre 1840 eine höhere Stufe erreichte, so wie es im Jahre 1841 nach dieser Epoche der Fall war.

Die meteorologischen Ergebnisse der Monate November und December 1840 und Jänner und Februar 1841 liessen im Vergleich zu den gleichen Zeitabschnitten des Jahres 1840 eine auffallende Verzögerung im Entwicklungsgange der Vegetation im Jahre 1841 erwarten. Wir sahen aber den entgegengesetzten Vorgang. Der Grund liegt in der Wärmemenge des Monates März 1841.

Es ist daher wahrscheinlich, dass die Wärmemenge der Monate Jänner und Februar oder des eigentlichen Winters auf den Entwicklungsgang der Vegetation ebenfalls keinen erheblichen Einfluss äussert und dass es vorzüglich die Wärme des März oder Vorfrühlings ist, welche den Entwicklungsgang bedingt.

Zum Schlusse mögen hier einige Resultate folgen, welche gelegenheitlich dieser Untersuchung gefunden wurden und bei einer Untersuchung über den Einfluss der Witterung auf die Vegetation dazu dienen können, den Einfluss des Standortes auf den Entwicklungsgang zu eliminiren.

Rechnet man alle Pflanzen zu den blühenden, welche in den Jahren 1840 und 1841 im Anfange der Blüthe, in halber Blüthenfülle, in Blüthenfülle, halb verblüht oder abgeblüht aufgezeichnet wurden, und ordnet dieselben nach der Abdachung und Insolation des Bodens, so erhält man die in folgender Tafel zusammengestellten Zahlen, welche ausdrücken, wie oft blühende Pflanzen auf ebenen oder geneigten und auf sonnigen (+), indifferenten (0) oder schattigen (—) Standorten gefunden wurden, wobei nur noch zu bemerken ist, dass eine südliche Abdachung durch *S*, eine westliche durch *W* u. s. w. bezeichnet wird.

Tafel XI.

Zahl der blühenden Pflanzen nach Neigung und Insolation des Standortes.

				S			*W*			*N*			*O*		
	+	0	—	+	0	—	+	0	—	+	0	—	+	0	—
1840	325	116	113	247	41	31	52	32	32	92	38	80	163	76	55
1841	221	102	82	183	34	6	121	31	11	47	39	85	91	42	43
Σ	546	218	195	430	75	37	173	63	43	139	77	165	254	119	98
Σ	959			542			279			381			470		
Σ				821						851					

Aus dieser Übersicht ergibt sich die Zahl der blühenden Pflanzen

	1840	1841	Zusammen.
An sonnigen Standorten	879	663	1542
» indifferenten »	303	248	551
» schattigen »	311	227	538

Die Ergebnisse dieser Zusammenstellung sind folgende:

Die Zahl der blühenden Pflanzen ist in Ebenen grösser als bei irgend einer Abdachung des Bodens.

Verfolgt man die Richtung der Abdachung durch alle Puncte des Azimuthes, so nimmt die Zahl der blühenden Pflanzen etwa von *S O*, wo sie den grössten Werth erreicht bis *NW*, wo sie den kleinsten Werth erreicht, ab und von da wieder zu.

Es scheint demnach die Neigung des Bodens, wo die meisten Pflanzen blühen, und jene, wo die wenigsten Pflanzen blühen, nach Puncten des Horizontes gerichtet zu sein, welche einander diametral entgegengesetzt sind.

Auf sonnigen Standorten ist die Zahl der blühenden Pflanzen etwa dreimal grösser, als auf indifferenten oder schattigen Standorten und auf beiden letztern nahe gleich.

Da die Zahl der Arten der beobachteten Pflanzen gross ist und eine Art nicht oft beobachtet wurde, so scheinen die Ergebnisse auch für die Zahl der Arten der blühenden Pflanzen zu gelten.

Die Abdachung des Standortes und die Insolation sind nicht ohne Einfluss auf den Entwicklungsgang der Vegetation. Um diesen zu ermitteln, haben wir die mittlere Blüthezeit aller Pflanzen zusammen, ohne Rücksicht auf das Stadium der Blüthe für ebenen und nach *S, W, N* oder *O* abgedachten Boden und für jede Art der Abdachung insbesondere für insolirte, indifferente und beschattete Standorte, gesucht. Da dieser Einfluss wahrscheinlich verschieden ist nach den Pflanzengruppen, die zu verschiedenen Sippschaften des natürlichen Pflanzensystems gehören, so haben wir die mittlere Blüthezeit zuerst für einzelne Sippschaften gesucht und aus diesen die mittleren Blüthezeiten aller Pflanzen gesucht, welche aus folgender Tafel ersichtlich sind.

Tafel XII.

Mittlere Blüthezeit der Vegetation nach Verschiedenheit der Abdachung und Insolation.

O	*S*	*W*	*N*	*O*
14. Juni	24. Juni + 16. Juni	15. Juni 0 21. Juni	24. Juni — 14. Juni	14. Juni

Es hält schwer, hieraus ein bestimmtes Gesetz für die Abhängigkeit der Blüthezeit der Vegetation, von der Neigung und Insolation des Bodens zu folgern und doch scheint die Zahl der dieser Untersuchung zu Grunde gelegten Beobachtungen zureichend zu sein.

Es lässt sich blos folgern, dass die Blüthezeit an $S+W$ Abhängen mit jener an $N+O$ Abhängen übereinstimmt, so wie jene an S Abhängen mit jener an N Abhängen. Dasselbe Ergebniss erhalten wir aus der Vergleichung der Blüthezeit an W und O Abhängen.

Diese Ergebnisse scheinen mit theoretischen Betrachtungen im Widerspruch zu stehen. Dieser lässt sich aber durch die Annahme lösen, dass die Art der Pflanzen von der Abdachung abhängig ist, und dass verschiedene Arten von Pflanzen auf demselben Standorte nicht gleichzeitig, auf verschiedenen Standorten aber gleichzeitig blühen.

Die mittlere Blüthezeit aller Pflanzen, welche in den Jahren 1840 und 1841 blühend aufgezeichnet wurden, fällt auf den 18. Juni, den wir daher als die Epoche ansehen können, wo die meisten Pflanzen blühen, und da die Zeit der Blüthe das höchste Moment im Pflanzenleben ist, als die Epoche des Culminationspunctes der Vegetation betrachten können, welcher wahrscheinlich mit dem Sommersolstitium zusammentrifft.

2) Hr. Karl B. *Presl* hielt einen Vortrag über die Vertheilung der Gefässbündeln in den Stengeln der Farrenkräuter, und wies die dazu gehörigen Abbildungen vor.

23.

Versammlung der **mathematischen** Section am 13 October 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Kulik, Kreil, Exner, Zimmermann.

Hr. *Kreil* las die Beschreibung eines von ihm erfundenen autographen Baro- und Thermometers.

Der Aufsatz wurde für den 3. Band der baro- und meteorologischen Beobachtungen von Prag bestimmt.

24.

Versammlung der **historischen** Section am 20 October 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek, Ryba.

Hr. *Palacky* las neue aus Handschriften geschöpfte Nachrichten über das Leben, die Lehren und Schriften der sogenannten Vorläufer des M. Johann Hus in Böhmen; insbesondere über Konrad Waldhauser aus Österreich, Milič von Kremsier, Mathias von Janow und Johann von Štěkna.

Der Aufsatz wird im Actenbande (V, 3) erscheinen.

25.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 27 Oct. 1842.

Anwesende: Zippe, Johann Sw. Presl, Hessler, Spirk, Balling, Doppler, Köhler, Ryba.

Hr. *Balling* theilte — mit Beziehung auf einen von Hrn. Schmidt in Schneeburg gelieferten Aufsatz über den Ruthenschlag und die Erklärung der Erscheinungen desselben aus elektrischen Principien, — auch seine in neuester Zeit darüber gemachten Erfahrungen mit.

26.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 3 November 1842.

Anwesende: Palacky, Hanka, Šafařík, Spirk, Kaubek.

Hr. *Šafařík* las den Bericht über ein von ihm mit besonderer Hinsicht auf altböhmische Grammatik und Lexikon durchgeforschtes »Leben Jesu Christi,« ein in sprachlicher Beziehung wichtiges böhmisches Originalwerk aus dem XIV. Jahrh.

27.

Versammlung der Section für **Philosophie und classische Philologie** am 10 November 1842.

Anwesende: Bolzano, Palacky, Jungmann, Exner, Doppler, Ryba.

Hr. *Bolzano* las folgenden Aufsatz, worin eine von Hrn. Exner in seiner Abhandlung: »Über den Nominalismus und Realismus« angeregte logische Frage beantwortet wird.

Herr Prof. Exner gibt in seiner Schrift: »Über Nominalismus und Realismus« (Prag 1842, S. 15) die gewiss jedem Freunde philosophischer Forschungen erfreuliche Nachricht, dass er »seit einiger Zeit seine Kräfte dem Zwecke zugewandt habe, der formalen Logik, gegen die Angriffe Hegels, Schleiermachers und anderer nicht verächtlicher Gegner, feste Grenzen und einen sichern Bestand zu erkämpfen;« was um so dringendere Pflicht für die Bearbeiter dieser Wissenschaft sei, nachdem, wie er sehr richtig anmerkt, »selbst auf solchen Lehren derselben noch Schwierigkeiten lasten, welche fast allgemein für abgemacht gelten.« Die Erfolge seiner Bemühungen verspricht er »in einer Reihe von Abhandlungen« vorzulegen, zu denen obige die Einleitung bilden soll. Diese beginnt unmittelbar mit den Worten:

»Was allgemeine Begriffe seien, gilt für eine ausgemachte Sache; die Lehren der Logik darüber werden von den andern Wissenschaften leicht und mit Sicherheit angewandt.

Bei genauerer Besichtigung zeigen sich jedoch Meinungsverschiedenheiten unter den Denkern, welche ihre Aufmerksamkeit wohl dürften in Anspruch nehmen. Schon dass man darüber streitet, ob es auch individuelle Begriffe, den Gegensatz der allgemeinen, gebe, deutet auf eine Unklarheit über die Natur der letzteren hin. Einig ist man, dass die allgemeinen Begriffe einen zusammengesetzten Umfang haben, nicht aber darüber, was dieser Umfang sei? ob die Summe aller Gegenstände, oder aller Begriffe, auf welche der allgemeine Begriff passt, ob gar eine Beschaffenheit dieses Begriffes selbst. Somit bleibt es auch streitig, ob, falls man individuelle Begriffe annimmt, ihnen gar keiner, oder ein einfacher Umfang zuzugestehen sei. Ausgezeichnete Logiker behaupten, allgemeine Begriffe entstehen durch Abstraction; der allgemeinere, höhere Begriff sei stets ein Bestandtheil im Inhalte des niedrigeren, und jedes Hervorheben eines Bestandtheiles aus einem gegebenen Begriffe erzeuge umgekehrt einen allgemeineren, übergeordneten Begriff. Aber man kann gar manches Merkmal aus einem Begriffe hervorheben, ohne einen übergeordneten Begriff zu erhalten. Ein Apfelkern ist nicht eine Art von der Gattung Apfel, wenn gleich im Begriffe von jenem dieser als Bestandtheil vorkommen mag. Nicht jede Abstraction ergibt also einen übergeordneten Begriff. Es kann erstaunlich scheinen, dass man diess übersehen habe, dennoch ist es so.« — —

Herr Prof. Exner erweiset mir die Ehre, bei dieser Gelegenheit S. 4 zu sagen: »Der Verfasser der Wissenschaftslehre hat auf diesen Umstand in einer Weise aufmerksam gemacht, die keine Widerlegung zu fürchten hat, und dadurch ist eine wichtige Lücke in der bisherigen Behandlung dieses Gegenstands sichtbar geworden.« — Allein der Herr Professor füget hinzu: »Eine dunkle Stelle bleibt jedoch zurück, welche gewiss mancher Leser des bezeichneten Werkes aufgehellt wünschte. Der Umfang einer Vorstellung wird daselbst definirt als diejenige Beschaffenheit derselben, vermöge deren sie nur eben diese und keine andern Gegenstände vorstellt. (B. I. S. 298.) Welcher ist nun aber der Sinn des Satzes: Die Vorstellung a stellt den Gegenstand b vor? Er kann nicht gleichbedeutend sein mit dem Satze: Die Vorstellung a kann als Prädicat ausgesagt werden von dem Gegenstande b; denn viele Prädicate lassen sich von einem Gegenstande aussagen, z. B. Röthe von einer gewissen Rose, ohne dass der Prädicatbegriff den Gegenstand des Subjectbegriffes, der Begriff der Röthe die Rose vorstellte. Auch kann nicht Folgendes der Sinn jenes Satzes sein: Das a ist ein ausschliessliches Merkmal des Gegenstandes b; weil ja die Vorstellung a gewöhnlich noch viele Gegenstände neben dem b hat, die sie alle vorstellt. Mit welchem Rechte sagt man insbesondere z. B. der Begriff Baum habe auch die Kastanienbäume zu Gegenständen, stelle auch diese vor; da man doch einen Kastanienbaum, als solchen, nicht vorstellt, wenn man nicht seine von andern Bäumen ihn unterscheidenden Merkmale, z. B. seine 7 Staubfäden u. s. w. vorstellt, von welchen offenbar im Begriffe des Baumes nichts enthalten ist? Gewiss gibt es ein solches Recht; aber worauf gründet es sich? Nicht darauf, dass der Begriff »Baum« als Bestandtheil in dem Begriffe »Kastanienbaum« erscheint; diess wurde schon oben widerlegt. Auch nicht darauf, obwohl man es häufig zu glauben scheint, dass man aus dem Begriffe »Kastanienbaum« nur eben die wesentlichen Merkmale hervorgehoben, die zufälligen aber fallen gelassen; denn an sich sind jedem Begriffe alle seine Merkmale wesentlich, und die Unterscheidung derselben in wesentliche und zufällige beruht auf willkührlichen Vergleichungen des Begriffes mit verschiedenen ihm übergeordneten. Ohne Zweifel kann der Gegenstand eines Begriffes selbst ein Begriff sein. Mich dünkt nun, das Verhältniss der Begriffe »Baum« und »Kastanienbaum,« »Dreieck« und »gleichseitiges Dreieck« zu einander sei dasselbe oder doch ein sehr ähnliches mit jenem, welches zwischen einem Begriffe und seinem Gegenstande Statt hat; denn es versteht sich, dass das Wort Gegenstand hier nicht bloss wirkliche Dinge bezeichnet, sondern in einem viel weiteren Sinne genommen wird. Wäre demnach die Frage beantwortet, was die Rede: Der Begriff a stellt den Gegenstand b vor, eigentlich für einen Sinn habe; so dürfte damit zugleich die Regel gefunden sein, nach welcher man von einem gegebenen Begriffe aus durch Abstractionen zu allgemeineren Begriffen emporsteigt, und die Natur der allgemeinen Begriffe wäre wenigstens von dieser Seite her aufgeklärt. Die angedeuteten Meinungsverschiedenheiten auszugleichen, und dabei obwaltende Schwierigkeiten zu lösen, ist jedoch nicht der Zweck der gegenwärtigen Abhandlung.« U. s. w.

So viel über diese logische Schwierigkeit in der Abhandlung des Herrn Professors. Was er von mir verlanget, findet sich, wie man sieht, ausgesprochen in der hier vorkommenden Frage: »Welcher ist der Sinn des Satzes: Die Vorstellung a stellt den Gegenstand b vor?« — und allenfalls noch in der Frage: »Mit welchem Rechte sagt man z. B. der Begriff Baum habe auch die Kastanienbäume zu Gegenständen, stelle auch diese vor, da man doch einen Kastanienbaum, als solchen, nicht vorstellt, wenn man nicht seine von andern Bäumen ihn unterscheidenden Merkmale, z. B. seine 7 Staubfäden u. s. w. vorstellt, von welchen offenbar im Begriffe des Baumes nichts enthalten ist? Gewiss gibt es ein solches Recht; aber worauf gründet es sich?« —

Wohl habe ich schon auf demselben Blatte des Lehrbuchs (S. 298), das Hr. Prof. E. vor Augen gehabt, als er die von ihm angezogene Erklärung von dem Begriffe des Umfanges einer Vorstellung las, ingleichen auch auf der S. 218, auf welche ich an jenem späteren Orte zurückwies, über den Sinn der fraglichen Redensart so viel gesagt, als mir zu einer Verständigung darüber hinreichend schien: dennoch will ich sehr gerne glauben, dass nicht genug geschehen sey. Denn wenn ein so geübter Denker hier noch eine dunkle Stelle findet, was werden Andere sagen? Übrigens handelt es sich hier nicht etwa um einen Begriff, den Hr. Prof. E. oder sonst irgend ein anderer Gelehrte nicht schon längst hätte; sondern es handelt sich bloss darum, durch irgend eine Rede diesen in ihrem Bewusstsein liegenden Begriff so eben anzuregen, ihre Aufmerksamkeit auf ihn besonders zulenken, und ihnen dann zu sagen, was sie jetzt eben sich denken, sei der Begriff, welchen ich mit dem Kunstworte: Gegenstand einer Vorstellung, bezeichne.

In §. 668, B. IV, der Wissenschaftslehre habe ich nun der Mittel, deren man sich zu dem Zwecke einer solchen Verständigung über ein Wort unter verschiedenen Umständen zu bedienen vermag, etwa ein Dutzend aufgezählt; nicht alle würden sich in dem uns vorliegenden Falle anwenden lassen: aber das Nr. 9 beschriebene Verfahren, bestehend darin, dass wir den Ausdruck, über dessen Sinn (= Begriff) wir uns mit Andern verständigen wollen, in verschiedenen Sätzen gebrauchen, die eine Jedem einleuchtende Wahrheit aussagen, jedoch nur dann diese Wahrheit aussagen, wenn unsere Leser oder Zuhörer mit jenem Ausdrucke den ihm von uns gegebenen Begriff verbinden, — diess Mittel das allergewöhnlichste, durch dessen theils absichtliche, theils unabsichtliche Anwendung wir Alle schon von unserer Kindheit an die meisten unserer Begriffe sammt den zu ihrer Bezeichnung eingeführten Worten kennen gelernt haben und noch jetzt kennen lernen, — wird sich auch hier als das bequemste und als ein völlig sicheres erweisen.

Ich hoffe nämlich, dass Jeder, der das Nächstfolgende mit der gehörigen Aufmerksamkeit durchliest, mit voller Sicherheit entnehmen werde, was ich den Gegenstand einer Vorstellung« nenne, sobald er nur das in den folgenden Sätzen ihm stets begegnende Wort »Gegenstand« überall so auslegt, wie er es muss, wenn der Satz etwas Vernünftiges und Wahres aussprechen soll, d. h. (denn so pflegt man diess kurz zu sagen) wie der Zusammenhang es angibt.

1. Die Vorstellung: Mensch, hat »mehrere Gegenstände«; so ist z. B. dieser so eben mit mir sich unterredende Freund ohne Zweifel ein Mensch, also ein Gegenstand, den die Vorstellung Mensch vorstellt; aber auch Wesen, welche ich nicht vor mir sehe, ja im Geringsten nicht kenne, wenn sie nur Menschen sind, sind eben darum auch »Gegenstände,« welche die Vorstellung: Mensch, hat. — Dagegen ein Staat ist kein Gegenstand der Vorstellung Mensch, sondern er wäre ein Gegenstand, den etwa die Vorstellung: »ein Inbegriff mehrerer Menschen,« vorstellt. Eben so sind ein Hecht, ein Karpfe, Gegenstände der Vorstellung: »Fisch;« ein gemalter Fisch dagegen, d. h. ein Gemälde, das einen Fisch bloss abbildet, ist wieder kein Gegenstand der Vorstellung Fisch; sondern eine Vorstellung, die diesen Gegenstand vorstellt, wäre etwa die »eines Gemäldes.« U. s. w.

2. Es gibt also Vorstellungen, die wie die so eben angeführten, »mehrere Gegenstände« haben; von der Art sind noch die Vorstellungen: »eine Uhr,« »ein Kalleidoskop,« »eine syllogistische Figur,« u. s. w. Es gibt aber auch Vorstellungen, die nur einen einzigen Gegenstand haben; z. B. die Vorstellungen: »das Weltall« (der Inbegriff aller abhängiger Wesen kann doch nur ein einziger seyn), »unsere Erde,« »Leibnitzens Monadologie,« u. s. w.

3. Es gibt aber auch Vorstellungen, die unendlich viele Gegenstände haben, wie die Vorstellungen: »eine gerade Zahl,« »eine mathematische Linie,« »ein Satz,« »eine Wahrheit.«

4. Es gibt endlich auch Vorstellungen, die gar keinen Gegenstand haben; z. B. die Vorstellung: »Nichts,« oder die Vorstellung »eines begrenzten Körpers, der nur drei ebene Seitenflächen hätte« u. dgl.

5. Es gibt Vorstellungen, deren Gegenstände etwas eben jetzt Wirkliches sind; andere, deren Gegenstände etwas nur ehemals wirklich Gewesenes sind; noch andere, deren Gegenstände etwas erst künftig wirklich zu Werdendes sind, endlich auch Vorstellungen, deren Gegenstände nie Wirklichkeit annehmen können. Als Beispiele mögen die Vorstellungen:

»ein jetzt lebender Mensch,« »ein Vorfahrer,« »ein Nachkomme,« »das oberste Sittengesetz,« dienen.

6. Jedes beliebige Etwas, sei es ein wirkliches oder nicht wirkliches, ist Gegenstand einer dasselbe vorstellenden Vorstellung; und es gibt Vorstellungen, die dieses Etwas gemeinschaftlich mit noch mehreren anderen Gegenständen vorstellen, und andere, deren ausschliesslicher, d. h. alleiniger Gegenstand es ist.

7. Wenn eine Vorstellung, wie die »eines Sohnes Jacobs« mehr Gegenstände hat als eine andere, wie die »eines Sohnes Isaaks«: so pflegt man jene eine weitere, diese eine engere zu nennen. Wenn die Gegenstände der engeren zugleich auch Gegenstände der weiteren Vorstellung sind, wenn also eine Vorstellung alle Gegenstände einer andern und überdiess noch gewisse andere vorstellt: so pflegt man die weitere Vorstellung insbesondere eine höhere, die engere eine niedere zu nennen; und diese Benennung hat Veranlassung gegeben, von der niederen Vorstellung auch wohl zu sagen, dass sie der höheren unterstehe. So sagt man, dass die Vorstellung: »Europäer,« der Vorstellung: »Mensch,« unterstehe. Ganz ähnlicher Weise aber pflegt man auch von dem Gegenstande einer Vorstellung zu sagen, er unterstehe derselben; z. B. ein Gelehrter unterstehe der Vorstellung Mensch. Hier also gebraucht man ein und dasselbe Wort Unterstehen in einer sehr verschiedenen Bedeutung; denn wenn wir sagen, die Vorstelluug »Europäer« unterstehe der Vorstellung »Mensch«, so ist diess ganz anders zu verstehen, als wenn wir sagen, der Europäer (selbst) unterstehe der Vorstellung »Mensch.« Das Letztere heisst: der Europäer sei einer der Gegenstände, welche die Vorstellung »Mensch« vorstellt; von der Vorstellung: »Europäer,« aber wird Niemand sagen wollen, sie sei einer der Gegenstände, welche die Vorstellung »Mensch« vorstellt; denn die Vorstellung: »Mensch« stellt Menschen, also lebendige Wesen, nicht aber blosse Vorstellungen vor.

8. Wenn wir jede einem Gegenstande b zukommende Beschaffenheit β, z. B. die einem Menschen zukommende Vernünftigkeit, ein Prädicat dieses Gegenstandes, die Vorstellung einer solchen Beschaffenheit aber eine (bloss abstracte) Prädicatvorstellung nennen: so sagen wir mit Recht, dass nicht die blosse abstracte Prädicatvorstellung β, wohl aber das aus β abgeleitete Concretum, d. i. die Vorstellung: »Etwas, das die Beschaffenheit β an sich »hat,« eine Vorstellung sei, welche den Gegenstand b vorstellt. So ist z. B. das Abstractum »Vernünftigkeit« in der That keine Vorstellung, die einen Menschen vorstellt, denn sie stellt bloss eine Beschaffenheit des Menschen vor; wohl aber das diesem Abstracto zugehörige Concretum, d. h. die Vorstellung: »Etwas, das Vernünftigkeit hat,« stellt einen Menschen vor.

Ich bin der Meinung, dass Jeder, der alle diese Sätze, ja auch nur einen Theil derselben durchdacht hat, nicht im Geringsten darüber in Ungewissheit bleiben könne, was mir der Ausdruck: »Gegenstand einer Vorstellung,« bedeute. Wohl aber kann es auch, und selbst geübteren Denkern begegnen, dass sie — obgleich den nämlichen Begriff, den ich, mit jenem Ausdrucke verbindend, — doch in Betreff einiger der vorstehenden Sätze mit mir nicht einverstanden sind, bloss weil sie über gewisse Umstände, auf die es hier ankommt, ihre eigenen Ansichten haben. So werden mir z. B. Manche nicht zugestehen wollen, was ich Nr. 4 behauptete, dass es Vorstellungen gebe, die gar keinen Gegenstand haben. Sie werden sagen, dass eine Vorstellung, die nichts vorstellt, gar nicht den Namen einer Vorstellung verdiene; oder sie werden sagen, dass man sich bei jeder der dort angeführten Vorstellungen doch irgend etwas — bei einer andern auch etwas Anderes — denken müsse, weil man sie widrigenfalls gar nicht zu unterscheiden vermöchte; das aber, was man bei einer jeden denke, sei eben der Gegenstand derselben. Ich bin jedoch der Meinung, dass es nothwendig sei, das Wort Vorstellung in einer so weiten Bedeutung zu nehmen, dass jeder Bestandtheil eines Satzes, der selbst noch kein ganzer Satz ist, den Namen einer Vorstellung erhalte; und in dieser Bedeutung müsse man denn unumgänglich auch gegenstandlose Vorstellungen zulassen, weil auch von solchen oft die Rede ist; wie denn die blosse Bemerkung, dass eine gewisse Vorstellung, z. B. die von einem durch drei Ebenen begrenzten Körperraume, gegenstandlos sei, schon an sich selbst zuweilen eine sehr merkwürdige Wahrheit darbeut. Wahr ist es übrigens freilich, dass wir uns etwas denken, auch wenn wir uns eine bloss gegenstandlose Vorstellung denken, nämlich sie, diese Vorstellung selbst; und weil nun eine jede ihre eigenen Bestandtheile hat, so denken wir uns bei einer jeden auch etwas Eigenes, was wir uns bei einer andern nicht denken: aber wie soll daraus folgen, dass diese Vorstellungen selbst noch einen Gegenstand vorstellen? Was für ein Gegenstand könnte das sein, welchen die Vorstellung »Nichts,« oder die Vorstellung »ein rundes Viereck« vorstellt? welche Beschaffenheiten könnte derselbe wohl besitzen? —

Andere dürften selbst das schon anstössig finden, dass ich Vorstellungen, deren Gegenstand nichts Existirendes ist, annehme; weil es ihnen ein Widerspruch däucht, dass etwas ein Gegenstand sei, was doch eigentlich gar nicht sei. Mir dagegen däucht es, dass man hier zweierlei Bedeutungen des Zeitwortes Sein verwechsle; mir däucht es unwidersprechlich, dass es auch Dinge gibt, die keine Wirklichkeit haben, z. B. alles bloss Mögliche, sodann alle Sätze und Wahrheiten an sich, und ihre Theile, die Vorstellungen an sich. Ich glaube auch an verschiedenen Orten der Wissenschaftslehre gezeigt zu haben, in welchem Sinne das Ist und das Es gibt in der Anwendung auf solche Gegenstände gebraucht wird. Sehr freut es mich daher zu sehen, dass Hr. Prof. Exner, wie in so manchem anderen, auch in diesem Puncte den herrschenden Ansichten unserer Zeit, welche in ihren verderblichen Folgen wichtiger sind, als man glaubt, muthig entgegen tritt. Denn er sagt (a. a. O.) mit ausdrücklichen Worten, und bezeichnet es als eine Sache, die sich von selbst verstände, dass das Wort Gegenstand nicht bloss wirkliche Dinge bedeute, sondern in einem viel weiteren Sinne genommen werde; er merket an, dass auch Begriffe von Begriffen vorgestellt werden können, und unterscheidet S. 10 den Begriff an sich und seine »Auffassung,« also Vorstellungen, Sätze und Wahrheiten im objectiven sowohl als subjectiven Sinne, und hält die ersteren gewiss nicht für existirende Dinge.

Allein wenn das bisher Gesagte schon für den Zweck einer Verständigung über den Ausdruck: »Gegenstand einer Vorstellung,« auslangen dürfte: so muss ich doch bekennen, es wäre zu wünschen, dass wir auch noch ein anderes, nämlich das Nr. 8 (des erwähnten §. 668 der Wissenschaftslehre) beschriebene Verfahren anwenden könnten, vermöge dessen wir den Begriff, den wir mit einem Ausdrucke bezeichnen, dem Leser dadurch zu erkennen geben, dass wir die Theile, aus denen er besteht, aufzählen. Dieses Verfahren gewährt uns, wo es sich anbringen lässt, den Vortheil, dass wir bei solcher Gelegenheit den Begriff des zu erklärenden Ausdrucks, nicht nur schlechtweg kennen lernen, sondern auch inne werden, aus welcher anderer Begriffe Verbindung er entstehe, d. h. dass wir zu einer deutlichen Kenntniss desselben gelangen. In dem gegenwärtigen Falle jedoch möchte es sehr schwer oder gar unmöglich sein, Gebrauch von diesem Mittel zu machen. Denn der Begriff, um den es sich hier handelt, ist einer derjenigen, die kaum in Theile zerlegt werden können; er ist entweder ein durchaus einfacher, oder er besteht aus ein paar Theilen, für welche wir keine Benennungen in der Sprache besitzen. »Gegenstand einer Vorstellung sein,« oder was eben so viel sagt: »Vorgestellt werden,« ist etwas so Eigenthümliches, zugleich so Einfaches, dass mir wenigstens, ich gestehe es, die Hoffnung, durch zweier oder mehrer Begriffe Verbindung anzugeben, was es sei, gleich im Beginne des Versuchens schwindet. Denn wer diess Vorgestellt werden mit einer Art des Abbildens vergleichen; wer davon reden wollte, dass sich der Gegenstand zu seiner Vorstellung ohngefähr eben so wie irgend ein sinnlicher Gegenstand zu seinem Bilde verhalte; wer auch nur das voraussetzte, dass zwischen Vorstellung und Gegenstand eine gewisse Art von Ähnlichkeit, von Übereinstimmung in den beiderseitigen Beschaffenheiten anzutreffen sei; vollends aber, wer (wie unsere Identitätsphilosophen) von einer völligen Gleichheit, ja Einerleiheit (Identität) dieser Beiden spräche: der hätte sich schon auf den gefährlichsten Abweg begeben, auf welchem weiter fortwandelnd er alsbald allem klaren und deutlichen Denken den Rücken zukehren würde. Denn man sage doch nur, welch' eine Ähnlichkeit zwischen der Vorstellung »Etwas,« auf der einen Seite, und zwischen den Gegenständen, welche sie vorstellt, d. h. zwischen Allem und Jedem, so es nur überhaupt gibt, auf der anderen Seite obwalte und obwalten könne? Man zeige doch nur ein paar Dinge, die noch verschiedenartiger wären als die Vorstellungen: Beschaffenheit, Raumding, Werkzeug, Begriff, Satz u. s. w. und die Gegenstände, die von diesen Vorstellungen beziehungsweise vorgestellt werden? wobei ich es frei stelle, ob man unter jenen Vorstellungen an objective oder an Vorstellungen in subjectiver Bedeutung, d. h. an deren Erscheinungen in dem Gemüthe eines geistigen Wesens, denken wolle? — Nur so viel also wüsste ich zur Beantwortung der Frage, welcher der Sinn des Satzes sei, dass der Begriff a den Gegenstand b vorstelle, zu sagen. Diese Antwort enthält allerdings nicht Alles, was man über den fraglichen Sinn-Begriff zu wissen wünschen mag, nämlich nicht die bestimmte Angabe seiner Theile, oder die Nachweisung, dass er gar keine solche Theile habe, sondern ein durchaus einfacher Begriff sei. Auch jetzt noch bleibt somit, wie Hr. Prof. Exner sagt, »eine dunkle Stelle,« eine Lücke zur Ausfüllung für einen Anderen zurück; wie ich denn überhaupt dergleichen Lücken in meinem »Versuche einer grösstentheils neuen Darstellung der Logik« — so lautet der Titel des Buches — begreiflicher Weise unzählige voraussetzen muss, und mehrere auch schon selbst kenne. Wenn es sich aber nicht um die Bestimmung der Bestandtheile des in Rede stehenden Begriffes, sondern nur überhaupt um seine Auffassung in das Bewusstsein, und um die Versicherung, ob man denselben Begriff, wie ich, mit dem Ausdrucke: Gegenstand einer Vorstellung, verbinde, um eine blosse Verständigung handelt: dann glaube ich, könne schon das bisher Gesagte genügen; so zwar, dass es eben desshalb kaum nöthig sein wird, über die zweite mit jener ersten innigst zusammenhangende Frage des Herrn Prof. Exner mehr als nur einige Worte zu sagen.

Diese Frage lautet aber abgekürzt so: »Worauf gründet sich das Recht zu sagen, dass der Begriff Bäume auch die Kastanienbäume vorstelle, da man doch einen Kastanienbaum, als solchen, nicht vorstellt, wenn man nicht seine von andern Bäumen ihn unterscheidenden Merkmale vorstellt?«

Diess Recht, so glaube ich erwidern zu dürfen, gründet sich lediglich darauf, dass die Kastanienbäume auch Bäume sind. Durch den Umstand aber, dass der Begriff: »Baum« die Kastanienbäume nicht, als solche, vorstellt, wenn diess so viel heissen soll, »dass er sie nicht nach ihren besonderen Merkmalen vorstellt,« kann jenes Recht gar nicht beeinträchtiget werden. Denn wenn man berechtigt wäre zu verlangen, dass ein Begriff, so fern er einen gewissen Gegenstand vorstellen will, denselben »als solchen« vorstelle; und wenn man dieses so verstände, dass der Begriff alle diesen Gegenstand von andern unterscheidenden Merkmale vorstellen solle: so dürfte man offenbar nur in dem einzigen Falle von einem Begriffe sagen, dass er einen gewissen Gegenstand vorstelle, wenn er ihn ausschliesslich vorstellt, d. h. ein Einzelbegriff von ihm ist. Man müsste somit gar keine allgemeinen Begriffe, d. h. keine Vorstellungen, die mehr als Einen Gegenstand haben, zulassen. Im Gegentheil aber, lassen wir solche Vorstellungen gelten; so müssen wir auch abstehen von dem Begehren, dass eine jede Vorstellung ihren Gegenstand, als einen solchen, d. h. nach allen seinen eigenthümlichen Beschafferheiten vorstelle. —

28.

Versammlung der **historischen** Section am 20 November 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Hanka, Spirk, Kaubek.

Hr. *Spirk* trug die ältere Geschichte der Prager k. k. Universitätsbibliothek vor.

29.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 24 Nov. 1842.

Anwesende: Palacky, Zippe, Johann Sw. Presl, Spirk, Corda, Doppler.

Hr. *Zippe* hielt einen Vortrag über die in Prag und der nächsten Umgebung vorkommenden Steinkohlen, mit Bezug auf seine darüber herausgegebenen Schriften.

30.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 1 Dec. 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Johann Sw. Presl, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek, Swoboda.

Hr. *Kaubek* las den zweiten Theil seines Aufsatzes über die Schicksale der böhmischen Brüdergemeinen in Polen, mit besonderer Rücksicht auf den Einfluss, den dieselben auf die Gestaltung der polnischen Schriftsprache ausübten. (Vgl. Bericht vom J. 1841. Nr. 34.)

31.

Versammlung der **mathematischen** Section am 7 December 1842.

Anwesende: Bolzano, Kulik, Hessler, Kreil, Exner, Doppler.

Hr. *Kreil* las einen von Hrn. *Bolzano* verfassten Aufsatz: »Versuch einer objectiven Begründung der Lehre von den drei Dimensionen des Raumes« vor; worauf der Verfasser über einige von den anwesenden Mitgliedern diesfalls geäusserten Meinungen und Bedenklichkeiten seine Erwiederung gab.

Der Aufsatz wird in den Acten erscheinen.

32.

Versammlung der **historischen** Section am 15 December 1842.

Anwesende: Bolzano, Ritter Kalina, Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk.

Hr. *Palacky* las: »Über das Leben der Grafen Kaspar und Franz Sternberg, und ihr Wirken für Wissenschaft und Kunst in Böhmen.«

Der Aufsatz ist in den Actenband aufgenommen worden.

33.

Versammlung der **naturwissenschaftlichen** Section am 22 Dec. 1842.

Anwesende: Zippe, Johann Sw. Presl, Hessler, Spirk, Doppler, Redtenbacher.

Hr. *Redtenbacher* hielt einen Vortrag über die Zerlegungsproducte des Glycerins bei höherer Temperatur.

Er zeigte, dass durch Abgabe von 4 Atomen Wasser ein dem Aldehyd analoges neues organisches Oxyd, und dann durch Annahme vom Sauerstoff zwei der Aldehydreihe vollkommen analoge Säuren entstehen.

34.

Versammlung der **böhmisch-philologischen** Section am 29 Dec. 1842.

Anwesende: Palacky, Jungmann, Hanka, Šafařik, Spirk, Kaubek.

Hr. *Hanka* gab Bericht über drei bisher unbekannte altböhmische Drucke: a) *Zrcadlo múdrosti swatého Crhy biskupa. Nicolaus Finitor de Hodiškow in Majori Praga typis excussit anno* 1546. b) *Smrti tanec Erasma Roterodamského: Jak se k smrti hotowiti. Léta* 1563. c) *Komedia česká o Bohatci a Lazarowi. Skrze Pawla Kyrmezerského. Léta* 1564.

III.

Eingelieferte Werke

in den Jahren 1841 — 1842.

A. Von Mitgliedern der Gesellschaft.

Vinc. Julius Edler von Krombholz: 1) Gerichtlich-medicinische Untersuchungen von J. V. Edlen von Krombholz. Prag. 1841. Fol. 2) Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der Schwämme von J. V. Edlen v. Krombholz. Hefte 1.—7. Prag, 1831 — 1841. Fol.

Franz Palacky: Archiv Český, čili staré pisemné památky České i Morawské. Dil prwý, swazek 3. 4. 5. dil druhý, swazek 7 — 10. W Praze 1841 — 1842. 4°.

Karl Kreil: 1) Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag, in Verbindung mit mehreren Mitarbeitern ausgeführt und auf öffentliche Kosten herausgegeben von K. Kreil. Erster und zweiter Jahrgang. Vom 1 Juli 1839 bis 31 Juli 1841. Prag, 1841 und 1842. 4°. 2) Astronomisch-meteorologisches Jahrbuch für Prag von K. Kreil. Erster und zweiter Jahrgang: 1842, 1843 Prag. 12°.

Joh. von Abrahamson: Aktstykker, for storste Delen hidtil utrykte, til Oplysning isaer af Danmarks indre Forhold i aeldre Tid. Samlede og udgivne af Fyens Stifts literaire Selskab. Odense, 1841. 4°.

Karl Czoernig: Die Eisenbahnen Österreichs, ein Abdruck aus der Wiener Zeitung vom J. 1842. Wien. 1842. 8.

Dr. August Em. Reuss: Die Umgebungen von Teplitz und Bilin in Beziehung auf ihre geognostischen Verhältnisse. Ein Beitrag zur Physiographie des böhmischen Mittelgebirgs von Dr. A. E. Reuss. Prag, Leitmeritz und Teplitz, 1840. 8°.

B. Von anderen gelehrten Gesellschaften.

Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen: 1) Das vaterländische Museum in Böhmen im Jahre 1842. Prag, 1842. 8. 2) Verhandlungen der Gesellschaft etc. in der zwanzigsten Generalversammlung am 11 Mai 1842. Prag, 1842. 8.

Die königliche Gesellschaft für nordische Alterthumskunde: Berichte ihrer Jahresversammlungen von 1841 und 1842. Copenhagen. 8°.

K. k. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn: 1) Mittheilungen über die zweckmässigste Aufbewahrung von Nahrungsmitteln für Menschen und Hausthiere. Zwei von der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde gekrönte Preisschriften. Brünn, 1840. 8°. 2) Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn. Jahrgang 1840 in 4 Heften. Brünn. 4°. 3) Landwirthschafts-Kalender auf das Gemeinjahr 1839 und das Schaltjahr 1840. Herausgegeben von der k. k. mähr. schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. Brünn. 4°.

K. bayerische Akademie der Wissenschaften: 1) Abhandlungen der philosophisch-philolog. Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften. II. Bandes 2. und 3. Abtheilung, dann III. Bandes 1 und 2. Abtheilung. München, 1838 – 1841. 4°. 2) Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften. III. Bandes 1. und 2. Abtheilung. München 1840 — 1841. 4°. 3) Abhandlungen der historischen Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften. II. Bandes 2. und 3. Abtheilung, dann III. Bandes I. Abtheilung. München, 1839 — 1841. 4°. 4) Gelehrte Anzeigen. Herausgegeben von Mitgliedern der k. bayer. Akademie der Wissenschaften. 6. bis 13. Band. München, 1838 — 1841. 4°.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur: Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in den Jahren 1839, 1840 und 1841. Breslau, 1840 — 1842. 4°.

K. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin: 1) Nouveaux mémoires de l'académie royale des sciences et belles-lettres. Ann. 1779 — 1785. Avec l'histoire pour le même temps. A Berlin, 1781 — 1787. 4°. 2) Mémoires de l'académie royale des sciences et belles-lettres depuis l'avénement de Fréderic Guillaume II et III au trône. Août 1786 jusqu'à la fin de 1804. Avec l'histoire pour le même temps. A. Berlin, 1792 — 1807. 4°. 3) Sammlung der deutschen Abhandlungen, welche in der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vorgelesen worden in den Jahren 1788 bis 1805. Berlin, 1793 — 1806. 4°. 4) Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus den Jahren 1812 — 1833, dann aus den Jahren 1839 und 1840. Berlin, 1816 — 1835, dann 1841 und 1842. 4°. 5) Berichte über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der k. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin im Monate Juli 1840 bis Juni 1842. Berlin. 8°.

Société géologique de France: 1) Bulletin de la société géologique de France. Tome X et XI. 1838 — 1840. Paris. 8°. 2) Mémoires de la société géologique de France. Tom IV. Partie 1. Paris, 1840. Fol.

Historischer Verein zu Bamberg in Oberfranken: Vierter und fünfter Bericht über das Bestehen und Wirken des hist. Vereins zu Bamberg in Oberfranken. Nebst Lukas Hermann's Beschreibung der geöffneten heidnischen Grabhügel Oberfrankens in den Landgerichtsbezirken Lichtenfels, Schesslitz und Weissmain. Bamberg, 1841, 1842. 8°.

Museum Francisco-Carolinum zu Linz: Fünfter und sechster Bericht über das Museum Francisco-Carolinum. Nebst der 2. und 3. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Österreich ob der Enns und Salzburg. Linz, 1841 – 1842. 8°.

Ferdinandeum zu Innsbruck: 1) Beiträge zur Geschichte, Statistik, Naturkunde und Kunst von Tyrol und Vorarlberg. Herausgegeben von den Mitgliedern des Ferdinandeums, von Mersi, von Pfaundler und Röggel. 1 bis 8 Band. Innsbruck, 1825 — 1834. 8°. 2) Neue Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg. Herausgegeben von den Curatoren desselben. 1 bis 8 Bändchen. Innsbruck, 1835 — 1842. 8°.

Historischer Verein für Niedersachsen in Hannover: 1) Vaterländisches Archiv des historischen Vereins für Niedersachsen. Jahrgang 1840. Herausgegeben von Dr. Adolph Broennenberg. Jahrgang 1841. Herausgegeben von Dr. A. Broennenberg, Dr. W. Havemann und Dr. A. Schaumann. Beide Jahrgänge zu 4 Heften. Hannover, 1840 — 1841. 8°. 2) Fünfte Nachricht über den historischen Verein für Niedersachsen. Hannover, 1841. 12°.

The National Institution for the Promotion of Science in Washington: 1) Constitution and By-laws of the National Institution for the Promotion of Science, established at Washington, May, 1840. Washington, 1840. 8°. 2) Discourse, on the Objects and Importance of the National Institution for the Promotion of Science etc. Delivered at the First anniversary. By Joel R. Poinsett, Secr. of War and senior Director of the Inst. Washington, 1841. 8°. 3) Bulletin of the proceedings of the National Institution etc. Washington 1841. 8. 4) Second Bulletin of the proceedings of the National Institution etc. Washington, 1842. 8.

Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz: 1) Neues Lausitzisches Magazin. Herausgegeben von der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften durch deren Secretär J. Leopold Haupt. Achtzehnter, neuer Folge fünfter Band in 4 Heften. (Fortsetzung der frühern Sendungen.) Görlitz, 1840, 8°. 2) Anzeigen der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz. Neuer Folge siebentes Stück. 1839 — 1840. Im Namen und Auftrage der Gesellschaft herausgegeben von deren Secretär und erstem Bibliothekar J. Leopold Haupt. Görlitz, 1840. 8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz: Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. Dritten Bandes 1. Heft. Görlitz, 1840. 8°.

C. Von andern Gebern und Verfassern.

Das hochlöbl. k. k. Landespräsidium, in Folge eines herabgelangten höchsten Hofkanzlei-Präsidial-Erlasses: Die französische Fortsetzung des Werkes über den Zustand Grossbritanniens und Irlands, und zwar die Bände: III. Des travaux d'utilité publique; des produits du règne minéral; des bois de construction. IV. De la pêche; de la navigation; du commerce de l'Inde. V. Des manufactures et de la condition des ouvriers employés hors de l'agriculture. VI. Des beaux arts; de l'éducation; de la pauvreté; de la justice criminelle; de l'armée. Vienne et Paris. 1842 — 1843. 8°.

Dr. Wilh. R. Weitenweber: Beiträge zur gesammten Natur- und Heilwissenschaft, herausgegeben von Dr. Wilh. Rud. Weitenweber. IV. Band, 3. Heft; V. Band, 1. Heft. Prag 1840. 8°.

Vitt. della Casa: Un facil metodo per determinare le relazioni differenziali in termini finiti. Estratto di una memoria inedita, seguito da una seconda memoria sopra lo stesso argomento di Vittorio de la Casa. (Estratte dagli annali delle scienze del regno Lombardo-Veneto, tomo VII, Settembre e Ottobre 1837.) Padova, 4°.

C. A. Holmboe: De prisca re monetaria Norvegiae et de numis seculi duodecimi nuper repertis, — eine akademische Schrift. — Christianiae, 1841, in 4°, mit 5 Steindrucktafeln.

Vict. Ivánchich: Kritische Beleuchtung der Blasensteinzertrümmerung, wie sie heute dasteht, gestützt auf eine Erfahrung von drei und zwanzig gelungenen Fällen. Von Dr. Victor Ivánchich. Wien, 1842. 8°.

Dr. Franz Xav. Czykanek: Gedrängte Skizze der durch Übertragung des Rotzgiftes auf den menschlichen Organismus sich bildenden Krankheit, nebst einem hierzu gehörigen Krankheitsfalle sammt Sectionsbericht. Von Franz Xav. Czykanek. Wien, 1841. 8°.

Dr. Cristoforo Negri: 1) Quadro politico d' antica istoria del dottore in legge Cristoforo Negri. Milano. 1842. 8°. 2) Sulle vicende dell' interno diritto publico di Roma antica, del dott. i. l. Cristoforo Negri. Milano, 1842. 8°. 3) Il Segistan ovvero il Corso del Fiume Hindmend secondo Abu Isbak-el-Farssi-el-Isstachri, geographo Arabo. Milano, 1842. Fol.

Dr. M. M. Mayer: Der Nürnberger Geschicht-, Kunst- und Alterthums-Freund. Herausgegeben von Dr. M. M. Mayer. I. Jahrgang, 1. 2. 3. Heft. Nürnberg, 1842. 4°.

Dr. Guggenbühl: Die Stiftung für Kretinenkinder auf dem Abendberge bei Interlachen in der Schweiz von Dr. Carl Rösch. Stuttgart, 1842. 8vo.

IV.

Todesfälle der Mitglieder.

A. Aus der Zahl der Ehrenmitglieder.

1) Am 1 Sept. 1842 starb in Wien, in einem Alter von 72 Jahren, Se. Excell. Herr *Anton Friedrich Graf Mitrowsky* von Mitrowic und Nemyšl, Oberster Kanzler der k. k. vereinigten Hofkanzlei, Präsident der Studienhofcommission und Ehrenmitglied der Gesellschaft seit 1833, 28 Apr.

2) Am 17 März 1842 starb ebendaselbst Herr *August Longin Fürst von Lobkowitz*, Präsident der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen etc. Er war am 15 März 1797 geboren, und am 28 Juni 1840 zum Ehrenmitglied der Gesellschaft gewählt worden.

3) In Prag starb am 11 Juli 1842 Se. Excell. Herr *Franz Vincenz Altgraf zu Salm-Reifferscheidt*, Erbsilberkämmerer des Königreichs Böhmen etc. Derselbe hatte durch seinen grossartig angelegten und gepflegten Garten dem Studium der Botanik in Prag manchen Vorschub geleistet. Er war 18 Sept. 1774 geboren und am 28 Juni 1840 als Ehrenmitglied gewählt worden.

B. Aus der Zahl der ordentlichen Mitglieder.

Herr *Michael Seidl*, zugleich Kassier der Gesellschaft, starb 25 Januar 1842. Sein Nekrolog liegt diesem Bande bei.

C. Aus der Zahl der auswärtigen Mitglieder.

Herr *Joseph Leonard Knoll*, k. k. Professor der allgem. Welt- und österreich. Staatengeschichte, wie auch der Diplomatik und Heraldik an der Universität in Wien, — starb ebendaselbst am 27 Dec. 1841, 68 Jahre alt. Er war von Nieder-Heidisch auf der Herrschaft Grulich in Böhmen gebürtig, vorhin Professor in Olmütz, dann in Prag, wo er am 3 März 1834 zum ordentlichen Mitgliede gewählt worden war.

Die ausserordentlichen Mitglieder *F. L. Čelakowsky* und *Gust. Wolf*, die ihrem Berufe ausserhalb Prag und Böhmen gefolgt sind, erscheinen gegenwärtig in der Zahl der auswärtigen Mitglieder der Gesellschaft.

Über die seit 1841 neu vorgenommenen *Wahlen* gibt die nächstfolgende Rubrik Aufschluss.

V.

Personalstand

der

königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften

am Schlusse des Jahres 1842.

Präsident.

Se. Excellenz der hochgeb. Herr, Herr *Franz Anton Graf von Kolowrat-Libsteinsky*, Herr der Herrschaften Reichenau, Černikowic und Wamberg, Maierhöfen, Pfrauenberg und Koschatek, dann der Güter Borohradek, Horatitz und Schiesselitz in Böhmen, und der Herrschaft Ebreichsdorf in Nieder-Österreich, Ritter des goldenen Vliesses, Grosskreuz des kais. österr. Leopoldordens (G. C. E. K.), Ehren-Bailli und Grosskreuz des souver. Ordens des heil. Johann von Jerusalem, Ritter der russ. kais. Orden des heil. Andreas, des heil. Alexander-Newsky, des weissen Adlers, des heil. Wladimir und der heil. Anna erster Classe, Grosskreuz des k. sächs. Ordens der Rautenkrone, Sr. k. k. apost. Majestät wirklicher geheimer Rath und Kämmerer, k. k. Staats- und Conferenz-Minister, Ehrenmitglied der k. k. ökonomisch-patriotischen Gesellschaft in Böhmen, der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, der grossherzoglich weimarschen Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena, der isländischen Literatur-Gesellschaft, der k. k. Akademie der schönen Künste und Wissenschaften in Mailand, der päpstl. Akademie der schönen Künste zu Bologna, des Athenäums in Brescia, des Ferdinandeums in Tyrol, des Industrie- und Gewerbsvereins in Inner-Österreich, des Museum Francisco-Carolinum für Österreich ob der Enns und Salzburg, der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien und des Vereins für geognost. montanist. Durchforschung von Tyrol und Vorarlberg, Protector des allgem. böhm. Witwen-, Waisen- und damit verbundenen Taubstummen-Privatinstituts, der allgemeinen wechselseitigen Capitalien- und Renten-Versicherungsanstalt und der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien, Curator des öster. Gewerbsvereins, ordentl. Mitglied der königl. Gesellschaft für nordische Alterthumskunde in Kopenhagen, wirkl. Mitglied der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, wirkendes Mitglied des vaterl. Museums in Böhmen, stiftendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, beitrag. Mitglied der Gesellschaft patriot. Kunstfreunde zu Prag, Mitglied der kais. Akademie der bildenden Künste in Wien, dann Ehrenbürger der k. k. Haupt- und Residenzstadt Wien.

Ehrenmitglieder nach ihrem Eintritte.

Hr. *Georg Franz August Longueval Graf von Buquoy*, Freiherr von Vaux, Herr der Herrschaften Gratzen und Rosenberg, dann der Allodialgüter Sitzkreis, Pernlesdorf und Zartlesdorf in B., k. k. wirkl. Kämmerer, Dr. der Philosophie, Mitglied der Gesellschaft patriotischer Kunstfreunde, des Vereins zur Beförderung der Tonkunst, der Gesellschaft des vaterl. Museums, des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik, des Privatvereins zur Unterstützung der Hausarmen, stiftendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes, Mitstifter des Vereins der böhm. Sparkasse, und beitragendes Mitglied des Vereins zum Wohle entlassener Züchtlinge.

Hr. *Joseph Freiherr von Hermayr* zu Hortenburg, k. bayr. Kammerherr, wirklicher Geheimrath und Minister-Resident bei den freien und Hansestädten, Ehrenmitglied des vaterländischen Museums in Böhmen, der mährisch-schlesischen Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, wie auch Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Johann von Abrahamsen*, kön. dänischer Obrist, Ritter mehrer Orden und Mitglied gelehrter Gesellschaften.

Se. Exc. Hr. *Alexander Freiherr v. Humboldt*, k. preuss. geheimer Rath und Kämmerer, Ritter mehrer Orden, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen, und Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Friedrich Graf von Hohenegg*, k. k. wirklicher Kämmerer, Feldmarschall-Lieutenant, Inhaber des k. k. 20 Linien-Infanterie-Regiments, Ehrenmitglied der landwirthschaftlichen Gesellschaft in Görz.

Se. Exc. Hr. *Rudolph Graf von Lützow*, Grosskreuz des kön. ungarischen St. Stephan- und des österr. kais. Leopoldordens, Ehren-Bailli und Grosskreuz des souverainen Ordens des heil. Johann von Jerusalem, Grosskreuz des päpstl. Ritter-Ordens des heil. Gregor des Grossen (in Brillanten), des k. dänischen Danebrog- und des grossherzogl. toscanischen St. Joseph-, dann des const. St. Georgordens von Parma, k. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer und ausserordentlicher Botschafter am päpstl. Stuhle, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen.

Se. Exc. Hr. *Karl Chotek Graf von Chotkow und Wognin*, Ritter des goldenen Vliesses, Grosskreuz des kais. österr. Leopold- und des kais. russischen Alexander-Newsky-Ordens in Diamanten, (S. C. E. K.), Ritter des kön. sard. St. Mauriz- und Lazarusordens, Sr. k. k. apost. Majestät wirkl. geheimer Rath und Kämmerer, Oberstburggraf zu Prag, Präsident des k. k. Landesguberniums, der k. k. Erbsteuer-Hofcommission und der k. k. Staats- und Fondsgüter-Veräusserungscommission im Königreiche Böhmen, Director des permanenten und verstärkten landständischen Ausschusses, erster Commissär des theresianischen k. Damenstifts am Prager Schlosse und perpetuirlicher Protector des freiweltadeligen Damenstifts in der k. Altstadt Prag, Protector der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, der Gesellschaft patriotischer Kunstfreunde in Prag, des Vereins zur Beförderung der Tonkunst, des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, der ersten als Musteranstalt am Hradek gegründeten und der ersten israelitischen Kleinkinder-Bewahr-Anstalten, der Versorgungs- und Beschäftigungsanstalt für erwachsene Blinde in Böhmen und des Vereins zum Wohle entlassener Züchtlinge; Ehrenmitglied von dem Gen. Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, wirkendes Mitglied der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde und des geognostisch-montanistischen Vereins für Tyrol und Vorarlberg, wirkl. Mitglied der Akademie der bildenden Künste und der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums, des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik, wie auch der Gesellschaft des Ackerbaues und der Künste zu Laibach, Obercurator der böhmischen Sparkassa.

Hr. *Joseph Mathias Graf von Thun-Hohenstein,* Herr auf Klösterle, Sehuschitz, Bensen, Markersdorf, Fünfhunden etc., k. k. wirklicher Kämmerer, Commandeur des kais. österr. Leopoldordens und des herzogl. sächs. Ernestinischen Hausordens erster Classe, Inhaber der dritten Compagnie des k. k. priv. Scharfschützen-Corps in Prag, Assistenzrath des k. k. Damenstiftes auf der Altstadt Prag, Präses der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, des pomologischen und Schafzüchter-Vereins, Generaldirector der k. k. priv. böhm. wechselseit. Brandschaden-Versicherungs-Anstalt, Mitglied des Verwaltungs-Ausschusses und Kassier der Gesellschaft des vaterländischen Museums, Ausschussmitglied der Gesellschaft der patriotischen Kunstfreunde, stiftendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes, Mitstifter und Ausschussmitglied, zugleich Curator der böhm. Sparkasse, Mitglied der Vereine zur Beförderung der Tonkunst und der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Böhmen.

Hr. *Joseph Graf von Nostitz-Rieneck,* k. k. wirklicher Kämmerer, Präsident der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, stiftendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, beitragendes Mitglied der Gesellschaft patriotischer Kunstfreunde und des Vereins zur Beförderung der Tonkunst, der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Böhmen, dann des Vereins zum Wohle entlassener Züchtlinge in Böhmen (gewählt 26 Dec. 1841).

Hr. *Eugen Graf Černin von und zu Chudenic,* k. k. wirkl. Kämmerer und Oberstküchenmeister, Ehrenmitglied des pomologischen Vereins in Böhmen, wirkliches Mitglied der k. k. Landwirthschafts- und der Gartenbau-Gesellschaft in Wien, dann des nied. österreich. Gewerbsvereins, stiftendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen, beitragendes Mitglied der Gesellschaft patriot. Kunstfreunde in Prag und des Vereins zum Wohle entlassener Züchtlinge in Böhmen (gewählt 1 Mai 1842).

Hr. *Leo Leopold Graf von Thun und Hohenstein,* überzähliger Commissär bei dem rakonitzer k. k. Kreisamte in Schlan, Vorsteher des Vereins zum Wohle entlassener Züchtlinge, beitragendes Mitglied der Gesellschaft patriotischer Kunstfreunde, Directionsbeisitzer des Vereins zur Beförderung der Tonkunst, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen (gewählt 1 Mai 1842).

Se. Exc. Hr. *Moritz Graf von Dietrichstein-Proskau-Leslie,* Ritter des goldenen Vliesses, Grosskreuz des österreich. kais. Leopoldordens, Ritter des russischen k. k. weissen Adlerordens, Grosskreuz des königl. dänischen Danebrog-, des kön. sardin. St. Mauriz- und Lazarus-, und des constant. St. Georgordens von Parma, Ritter des souverainen Ordens des heil. Johann von Jerusalem, k. k. wirklicher geheimer Rath und Kämmerer, Obersthofmeister Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin Mutter Anna (Karolina Pia), Hofbibliotheks-Präfect in Wien, Ehrenmitglied, ordentliches und correspondirendes Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften (gewählt 6 Nov. 1842).

Ordentliche Mitglieder nach ihrem Eintritte.

Hr. *Bernard Bolzano,* Doctor der Philosophie, Weltpriester, emerit. k. k. Professor und Decan der philosophischen Facultät.

Hr. *Adam Bittner,* Dr. der Philosophie, k. k Astronom und Vorsteher der Sternwarte, k. k. Professor der theoretischen und praktischen Astronomie und der praktischen Geometrie an der Universität, emerit. Prof. der praktischen Mathematik an der ständisch-technischen Lehranstalt, ordentl. Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, im Jahre 1825 gew. Decan der philosophischen Facultät.

Hr. *Mathias Ritter Kalina von Jäthenstein,* Landstand in Böhmen, Mähren und Schlesien, Herr auf Zwikowec und Chlum, Dr. sämmtlicher Rechte und Landesadvocat, Syndikus des prager hochwürdigen allzeit getreuen Domcapitels, budweiser bischöfl. Consistorialrath, Notar der Apollinar-Jurisdiction, Comitémitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen und der pomologischen Gesellschaft, Mitglied des Schafzüchtervereins, Ausschuss-Mitglied, Secretär und Kassier der Humanitätsgesellschaft, Ehrenmitglied des Taubstummeninstituts und der königl. sächsischen Gesellschaft zur Erforschung und Erhaltung der Alterthümer, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterl. Museums, Mitglied des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Böhmen, correspondirendes Mitglied der oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften, der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde, dann des önologisch-pomologischen Vereins daselbst, der königl. preussisch-schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur, des königl. bayrischen landwirthschaftlichen Vereins zu München, der königl. sächsischen Landwirthschafts-Gesellschaft, der königl. dänischen Gesellschaft zu Kopenhagen für nordische Alterthumskunde, des voigtländischen alterthumsforschenden Vereins, des historischen Vereins zu Bamberg und der Gesellschaft zur Erforschung vaterländischer Sprache und Alterthümer in Leipzig, Beisitzer der Provinzial-Handlungscommission, gewes. Beisitzer der General-Direction der k. k. priv. böhmischen Feuer-Assecuranz, im Jahre 1819 gewes. Decan der juridischen Facultät an der prager Hochschule.

Hr. *Joseph Ladislaus Jandera,* regul. Chorherr des königl. Prämonstratenserstiftes Strahow, Dr. der Philosophie (G. G. C. V. M. s. Kette), k k. Rath und öffentlicher ordentlicher Professor der reinen Elementar-Mathematik, fürsterzbischöfl. beeideter Notar, emerit. Decan der philosophischen Facultät, wie auch Rector-Magnificus der prager Universität, Senior der philosophischen Herren Professoren, Vicesenior der philosophischen Facultät, Beisitzer des akademischen Senats und Controllor bei der akademischen Krankenbett-Stiftungskasse.

Hr. *Vincenz Julius Edler von Krombholz*, Dr. der Medicin, k. k. Gubernialrath und Professor der höhern Anatomie und Physiologie, Ehrenbürger der k. Hauptstadt Prag, Ausschussmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums, beitragendes Mitglied des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik, Mitglied der Humanitätsgesellschaft, Mitvorsteher des Waisenhauses zu St. Johann dem Täufer, Physicus des Taubstummen-Institutes, correspondirendes Mitglied der botanischen Gesellschaft in Regensburg, des Vereins für Heilkunde in Preussen, der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Erlangen, der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der kais. Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher zu Breslau, der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig, des Vereins grossherzogl. badenscher Medicinal-Beamten für Beförderung der Staatsarzneikunde zu Offenburg, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, Ehrenmitglied der königl. Universität zu Pesth, der naturforschenden Gesellschaft zu Altenburg im Osterlande, und der Gesellschaft der Naturforscher und Ärzte zu Heidelberg, emerit. Rector-Magnificus der prager Universität.

Hr. *Franz Palacky*, ständischer Historiograph des Königreichs Böhmen, Mitglied des Verwaltungsausschusses und Geschäftsleiter der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, auswärtiges Mitglied der königl. bayrischen Akademie der Wissenschaften in München, correspondirendes Mitglied der ungarischen gelehrten Gesellschaft in Pesth, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau, der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz, des Vereins für Geschichte der Mark Brandenburg in Berlin, und Mitglied des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Böhmen — *Secretär* der Gesellschaft.

Hr. *Jakob Philipp Kulik*, Dr. der Philosophie, k. k. Professor der höhern Mathematik, Mitglied der Landwirthschaftsgesellschaft in der Steyermark, emerit. Rector-Magnificus wie auch Senior der philosophischen Facultät zu Grätz, emerit. Decan der philosophischen Facultät zu Prag.

Hr. *Franz Xaver Zippe*, Professor der Naturgeschichte und Waarenkunde an der böhm. ständischen technischen Lehranstalt, wirk. Mitglied und Secretär der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums und des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen.

Hr. *Johann Christian Mikan*, Dr. der Medicin, Magister der Geburtshilfe, emerit. k. k. ordentl. Professor der Botanik, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums, Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, der mährisch-schlesischen Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, der zürcher und oberlausitzer Gesellschaften der Wissenschaften und der prager Humanitäts-Privatgesellschaft, Vicesenior der medicinischen Facultät und Beisitzer des akademischen Senats.

Hr. *Joseph Jungmann*, Ritter des kais. österr. Leopoldordens, Dr. der Philosophie, k. k. Präfect am prager altstädter akademischen Gymnasium, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, in den Jahren 1828 und 1839 gewesener Decan der philosophischen Facultät, wie auch emeritirter Rector Magnificus der prager k. k. Universität.

Hr. *Johann Swatopluk Presl*, Dr. der Medicin, k. k. Professor der speciellen Naturgeschichte und der Einleitung in das medicinisch-chirurgische Studium, Director des k. k. Naturaliencabinets, wirkliches und Comité-Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und Mitglied des pomologischen Vereins in Böhmen, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums, des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, correspondirendes Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, und der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Hr. *Wenceslaw Hanka*, Ritter des kais. russischen Wladimirordens, Bibliothekar, Archivar und Custos der ethnographischen, wie auch der Münzsammlungen des vaterl. Museums, geschworner landrechtlicher und prager Magistratual-Translator, Ehrenmitglied der kais. Universität zu Wilna, corresp. Mitgl. der kais. russischen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, der warschauer Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften, der gelehrten Gesellschaft der Universität zu Krakau, der schleswig-holstein-lauenburgischen Gesellschaft, der Gesellschaft für pommersche Geschichte und Alterthumskunde, und der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, der kön. Gesells. der nordischen Alterthümer zu Kopenhagen, der Ges. der Wiss. zu Görlitz, des Vereins für Gesch. und Alterthümer Meklenburgs zu Schwerin und der Gesellschaft der Freunde der Geschichte und Alterthümer in Odessa.

Hr. *Karl Bořiwoy Presl*, Dr. der Medicin, Magister der Geburtshilfe, k. k. Professor der allgemeinen Naturgeschichte und Technologie, Custos der botanischen Sammlungen des vaterländischen Museums in Böhmen und wirkliches Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft.

Hr. *Paul Joseph Šafařík*, Dr. der Philosophie, k. k. Censor, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, correspondirendes Mitglied der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Petersburg, der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Mitglied mehrer anderer gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Ferdinand Hessler*, Doctor der Philosophie, k. k. Professor der Physik und angewandten Mathematik, wirkendes Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, wirkliches Mitglied der naturforschenden Gesellschaft in Halle, Beisitzer der Provincial-Handlungs-Commission in Böhmen, emerit. Decan der philosophischen Facultät an den k. k. Universitäten zu Grätz und Prag.

Hr. *Anton Spirk*, Doctor der Philosophie, k. k. Bibliothekar, corresp. Mitglied des Vereins für Geschichte der Mark Brandenburg in Berlin, emerit. k. k. Professor der italienischen Sprache und Literatur, emerit. Decan per philosophischen Facultät — *Kassier* der Gesellschaft.

Hr. *Karl Kreil*, Adjunct an der k. k. Sternwarte, arbeitendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, correspondirendes Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, und auswärtiges Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin (gewählt am 25 Juli 1841).

Hr. *Franz Exner*, Dr. der Philosophie, k. k. Professor der theoretischen und Moralphilosophie, dann der Geschichte der Philosophie, und emerit. Decan der philos. Facultät (gewählt, als ausserord. Mitglied, 27 Juni 1841, als ordentl. Mitglied 3 April 1842).

Ausserordentliche Mitglieder in alphabetischer Ordnung.

Hr. *Karl Amerling*, Doctor der Medicin.

Hr. *Karl Balling*, Professor der allgemeinen und speciellen technischen Chemie, Bibliothekar und Rechnungsführer an der böhm. ständischen technischen Lehranstalt, wirkendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes und der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, correspondirendes Mitglied der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

Hr. *August Joseph Corda*, Custos der zoologischen Sammlungen des vaterl. Museums.

Herr *Anton Dittrich*, Cisterzienserordenspriester, Doctor der Philosophie, k. k. Humanitäts-Professor am akademischen Gymnasium, fürsterzbischöfl. beeideter Notar, leitendes und sammelndes Mitglied des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik, auswärtiges Mitglied der oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz, gewes. Decan der philosophischen Facultät.

Hr. *Christian Doppler*, Professor der Elementar-Mathematik und praktischen Geometrie an der ständisch-technischen Lehranstalt, Mitglied des Vereins zum Wohle entlassener Züchtlinge.

Hr. *Johann Kaubek*, k. k. Professor der böhmischen Sprache und Literatur, beitragendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen.

Hr. *Joseph Köhler,* Doctor der Medicin, Magister der Geburtshilfe, k. k. Professor der Vorbereitungswissenschaften für Hörer der Chirurgie, emerit. k. k. Physikus des elbogner Kreises, beitragendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums.

Hr. *Joseph Redtenbacher,* Doctor der Medicin, k. k. Professor der allgemeinen und pharmaceut. Chemie, wirkliches Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, des Gewerbsvereins in Nieder-Österreich, der Gartenbaugesellschaft in Wien und der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien (gewählt 27 Juni 1841).

Hr. *Joseph Ernest Ryba,* Doctor der Medicin und Magister der Geburtshilfe, ständischer Augenarzt und Assistent bei den Lehrkanzeln der Medicin und Chirurgie (gewählt 27 Juni 1841).

Hr. *Johann Gottfried Sommer,* Ehrenmitglied des vaterländischen Museums.

Hr. *Wenzel Alois Swoboda,* k. k. Humanitätsprofessor am prager kleinseitner Gymnasium, Unterrichtsdirector des Taubstummen-Institutes.

Hr. *Johann Zimmermann,* Professor der Humanitätsclassen auf dem prager kleinseitner Gymnasium, Ausschussmitglied und beitragendes Mitglied der Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik (gewählt 27 Juni 1841).

Auswärtige Mitglieder nach ihrem Eintritte.

Hr. *Johann Andreas Ritter von Scherer,* Doctor der Medicin, Ritter des kais. österr. Leopoldordens, Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, der fürstlich Hessen-Homburgischen und anderer gelehrten Gesellschaften, jubil. k. k. Professor der speciellen Naturgeschichte in Wien.

Hr. *Joseph Karl Eduard Hoser,* Doctor der Medicin, Magister der Geburtshilfe, Mitglied der Prager und Wiener medicinischen Facultät, k. k. Hofarzt, Hofrath und jubilirter Leibarzt Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs Karl, Ehrenmitglied der königl. preuss. Gesellschaft für vaterländische Cultur, der Prager Humanitäts-Privatgesellschaft und der Gesellschaft der Wiener Ärzte, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums, Mitglied der Gesellschaft der Musikfreunde des österr. Kaiserstaates, des Kunstvereins zur Unterstützung der bildenden Künste und des Hilfvereins für verdiente Studenten in Wien, beitragendes Mitglied des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Böhmen.

Hr. *Samuel Gottlieb Linde,* Doctor der Philosophie, Ritter des Stanislaus-Ordens zweiter Classe, Mitglied der gelehrten Gesellschaften zu Warschau, St. Petersburg, Wilna, Krakau, Kasan, Berlin, Königsberg, Göttingen und Paris, Oberkirchen- und Schulenrath, Präses der Elementar-Gesellschaft, Reichstags-Deputirter, General-Director der öffentlichen Bibliothek und Rector des Lyceums zu Warschau.

Hr. *Georg Karl Rumy,* Doctor der Philosophie, Ehrenmitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen und Mitglied mehrer anderer gelehrten Gesellschaften, Custos der Primatial-Bibliothek in Gran.

Hr. *Franz Seraph. Cassian Hallaschka,* Weltpriester, Doctor der Philosophie und Mitglied der Universitäten von Prag, Wien und Padua, infulirter Propst des Collegiatstiftes zu Altbunzlau und Landesprälat des Königreichs Böhmen, k. k. nied. österr. Regierungs-Rath und Referent über die philosophischen Studien, Director der philosophischen Studien und Präses der philosophischen Facultät an der Universität zu Wien, Prager Titular-Consistorial-Rath und beeideter Notar, Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, der Beförderung der bildenden Künste und der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, correspondirendes Mitglied der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, der königlichen preuss. Gesellschaft für vaterländische Cultur, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, Ehrenmitglied der Landwirthschafts-Gesellschaft in Görz und in Kärnthen, der Akademie der Wissenschaften und Künste in Padua und Udine, des Franz-Karl-Museums in Linz, des geognostisch-montanistischen Vereins für Tyrol und Vorarlberg und des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Prag, im J. 1832 gewesener Rector-Magnificus und Vicekanzler an der Prager, dann 1834 Rector-Magnificus an der Wiener Universität.

Hr. *Max. Freiherr von Freiberg-Eisenberg,* Commandeur des k. bayr. St. Georgs-Ordens, Ritter des dänischen Ordens vom Danebrog, Vorstand der k. bayr. Akademie der Wissenschaften, k. bayr. Staatsrath und Director des Reichsarchivs in München.

Hr. *Wilhelm Haidinger,* k. k. wirkl. Bergrath, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums, correspondirendes Mitglied der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg.

Hr. *C. C. Rafn,* Doctor und Professor, Ritter des k. dänischen Ordens des Danebrog und des k. schwedischen Ordens vom Nordstern, mehrer gelehrten Gesellschaften Mitglied und Secretär der k. Gesellschaft für nordische Alterthumskunde.

Hr. *Alois Maier,* k. k. wirkl. Hofrath, Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, des Ferdinandeums zu Innsbruk in Tyrol und der geologischen Societät in Paris.

Hr. *Adolph Martin Pleischl,* Doctor der Medicin, k. k. Professor der allgemeinen und pharmaceutischen Chemie an der Universität zu Wien, wirkliches und emerit. Comité-Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und wirkendes Mitglied des pomologischen Vereins in Böhmen, wirkendes Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, ordentliches Mitglied der k. k Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, des landwirthschaftlichen Vereins und Ehrenmitglied des pharmakeutischen Vereins im Grossherzogthume Baden, der k. preuss. ökonomischen Gesellschaft zu Postdam, der k. sächsischen ökonomischen Gesellschaften zu Leipzig und Dresden, Mitglied der grossherzogl. Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena und der Gesellschaft der Naturforscher und Ärzte zu Heidelberg, correspondirendes Mitglied der k. k. Landwirthsahafts-Gesellschaft in Krain und Görz, des landwirthschaftlichen Vereins des Königreichs Bayern, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur und der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz.

Hr. *Franz Kurz*, regul. Chorherr und Pfarrer im Stifte St. Florian in Österreich ob der Enns, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, wie auch mehrer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. *Anton Boczek* (M. G. C. V. M. mit B.), mähr. ständ. Historiograph und Archivar, emerit. Professor der böhmischen Sprache an der Ritterakademie in Olmütz, Ehrenmitglied der Gesellschaft des böhmischen Museums, correspondirendes Mitglied der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, der k. preuss. Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau, der nordischen Alterthumsgesellschaft in Kopenhagen und der oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz.

Hr. *Franz Alois Wacek*, Candidat der theologischen Doctorswürde, Dechant und Bezirksvicar in Kopidlno, k. k. Hofkaplan, bischöfl. königgrätzer Notar, Mitglied des pomologischen und des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik, wirkendes und sammelndes Mitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, correspondirendes Mitglied der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

Hr. *Joseph Jüttner*, k. k. Obrist und Commendant des Bombardiercorps, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen und correspondirendes Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen.

Hr. *Adam Burg*, Ritter des k. portugiesischen Christus-Ordens, Inhaber des herzogl. lucca'schen Ehrenzeichens zweiter Classe vom heil. Ludwig für das Civilverdienst, Verdienstkreuz des herzogl. sächsischen Ernestinischen Hausordens, k. k. Professor der Mechanik und Maschinenlehre am k. k. polytechnischen Institute in Wien, Mitglied des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern, der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde und des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, correspondirendes Mitglied der phys. ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, der oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz, und der Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und deren Hilfswissenschaften zu Frankfurt am Main.

Hr. *Christian Adolph Peschek*, Diaconus zu St. Johann, Prediger zu St. Peter und Paul, Mitvorsteher des Schullehrer-Seminars in Zittau, Mitglied der oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften und der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, der historisch-theologischen Gesellschaft und der deutschen Gesellschaft zu Leipzig.

Hr. *Leopold Freiherr von Buch*, Ritter des königl. preussischen Verdienst-Ordens für Wissenschaft und Kunst, k. preuss. Kämmerer, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, Mitglied der k. Berliner Akademie und mehrer anderer gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Friedrich Gauss*, kön. grossbritannischer Hofrath, Ritter des Danebrog- und Guelphen-Ordens, dann des kön. preussischen Verdienst-Ordens für Wissenschaft und Kunst, Mitglied der k. Societäten der Wissenschaften in Göttingen und Berlin und mehrer anderer gelehrten Gesellschaften, Director der Sternwarte in Göttingen.

Hr. *Ludwig Augustin von Cauchy*, Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Barthelomäus Kopitar*, Inhaber der Friedensclasse des königl. preussischen Verdienstordens, Custos der k. k. Hofbibliothek, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, correspondirendes Mitglied der russischen kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, der k. Akademien zu Berlin und München, der k. Societät zu Göttingen, der Universität Wilna, der k. preuss. Gesellschaft für Geschichte und Alterthümer Pommerns, der Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften zu Warschau, der literärischen Gesellschaft zu Krakau, dann der Ackerbau-Gesellschaft und des Museums zu Laibach, ordentliches Mitglied der k. dänischen Gesellschaft für nordische Alterthumskunde zu Kopenhagen, der schleswig-holstein-lauenburgischen Gesellschaft für vaterl. Geschichte und der Akademie der Agiati zu Roveredo.

Hr. *J. A. Freiesleben*, Ritter des k. sächs. Verdienstordens, k. sächs. Bergrath, Oberberg-Assessor zu Freiberg, Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Johann Christian August Clarus*, Doctor der Philosophie, Medicin und Chirurgie, k. sächs. Hof- und Medicinal-Rath, Professor der Klinik, Director der medicinisch-chirurgischen Akademie zu Leipzig, Ritter mehrer Orden und Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften, im J. 1840 Rector Magnificus der Universität zu Leipzig.

Hr. *Eduard Eichwald*, Doctor der Medicin, kais. russ. Staatsrath, öffentlicher und ordentlicher Professor an der medicinisch-chirurgischen Akademie zu Wilna, Mitglied der kais. russischen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg und anderer gelehrten Gesellschaften.

Hr. *Joseph Chmel*, regul. Chorherr des Stiftes St. Florian, k. k. Rath und erster Archivar des k. k. geheimen Haus-, Hof- und Staats-Archivs in Wien, Ehren-Mitglied der historischen Vereine zu Bamberg und Würzburg und correspondirendes Mitglied des k. preussischen Vereins für die Geschichte der Mark Brandenburg.

Hr. *Karl Czörnig*, k. k. wirklicher Hofsecretär, Director der administrativen Statistik, Inhaber des herzogl. lucca'schen Civilverdienst-Ordens des heil. Ludwig zweiter Classe, Ehrenmitglied der k. k. Akademie der schönen Künste in Mailand, der Athenäen in Bergamo und Brescia und des österr. Lloyd, correspondirendes Mitglied der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen und der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung der Natur- und Landeskunde, wirkliches Mitglied des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen und des niederösterreichischen Gewerbsvereins.

Hr. *Johann Purkinje*, Doctor der Medicin, Ritter des k. preussischen rothen Adlerordens vierter Classe, Correspondent der russ. kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg und der Akademie der Medicin in Brüssel, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, ordentl. Professor der Physiologie und Pathologie und derzeit Decan der medicinischen Facultät an der Universität zu Breslau.

Hr. *Franz Ladislaw Čelakowsky*, Professor der slawischen Philologie an der Universität zu Breslau.

Hr. *Gustav Wolf*, Doctor der Medicin, Magister der Geburtshilfe, k. k. Professor der chirurgischen Vorbereitungswissenschaften am Lyceum zu Salzburg, und correspondirendes Mitglied der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Hr. *Johann August Grunert*, Doctor der Philosophie und ordentlicher Professor der Mathematik an der Universität zu Greifswald (gewählt 1841, 24 Januar),

Hr. *August Emil Reuss*, Doctor der Medicin, und Mitglied der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien, in Bilin (gewählt 30 Januar 1842).

Actuar der Gesellschaft.

Hr. *Karl Jaromir* Erben, Beamte des k. k. Fiscalamts in Prag.

* * *

Michael Seidl's,

Wirthschaftsrathes, ordentlichen Mitgliedes der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, Sekretärs und wirkenden
Mitgliedes der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, dann Ausschuss-Mitgliedes des pomologischen und
des Schafzüchter-Vereins in Böhmen, Mitgliedes der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaften in Wien,
dann für Tyrol, Vorarlberg, Steiermark,

Leben

und

wissenschaftliches Wirken,

besonders

im Gebiete der Mathematik, dann der theoretischen und praktischen Landwirthschaft.

Dargestellt

von

Dr. Mathias Ritter Kalina von Jäthenstein,

ordentl. Mitgliede der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft,
des pomologischen, des Schafzüchter-Vereins in Böhmen, und mehrer anderer, theils wissenschaftlicher, theils
landwirthschaftlicher Gesellschaften im In- und Auslande.

MUSEUM REGNI BOHEMIAE

Prag, 1842.
Druck und Papier von Gottlieb Haase Söhne.

Am 25. Jänner 1842 starb in *Prag* nach einer viertägigen Lungenkrankheit, an der Lungenlähmung *Michael Seidl*, Wirthschaftsrath, wirkendes Mitglied und Sekretär der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, dann Auschuss-Mitglied des pomologischen und des Schafzüchter-Vereins in *Böhmen*, ordentliches Mitglied der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, korrespondirendes Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaften in Nieder-Österreich, Steyermark, Tyrol und Vorarlberg.

Er war am 29. September 1767 in dem zur Herrschaft *Dobritschan, saazer* Kreises, gehörigen Pfarrdorfe *Liebeschitz* geboren, wo sein Vater *Johann Georg* ein, wegen seiner Fachkenntnisse in der Umgegend sehr geschätzter obrigkeitlicher Baumeister war. Seine erste Geistesbildung erhielt er an der Pfarrschule zu *Liebeschitz*. Er war ein ausgezeichneter und sehr gesitteter Schüler derselben, und äusserte bald den Wunsch, sich zum Schullehrer auszubilden.

Sein Vater billigte diese Standeswahl, und da der damalige Lehrer an der *Neusattler* Pfarrschule, Namens *Hüttl*, im grossen Rufe der Geschicklichkeit im Lehrfache und in der Musik stand, gab der Vater unsern Seidl zu diesem Lehrer, damit er ihn zum Schullehrer und Musiker ausbilde. Damaliger Zeit nämlich gab es im Lande noch keine eigene Lehranstalten, wie jetzt, für Kandidaten zu Landschullehrerstellen; letztere mussten sich bei andern Schullehrern für ihren Beruf ausbilden.

Seidl's Verwendung und Fortgang in den Lehrgegenständen und in der Musik war so erfolgreich, dass er bereits in seinem 16. Jahre als Gehilfe an der Pfarrschule seines Geburtsortes angestellt wurde. Der an der Ortspfarre angestellte Kaplan, *P. Michael Patek*, war Seidl's Taufpathe und interessirte sich um seine Ausbildung. Seidl's ausgezeichnete Talente und Wissbegierde benützten diese Gelegenheit und die ihm von seinem Taufpathen geborgten guten Bücher fleissigst, und dies bestimmte den wohlmeinenden *P. Patek* ihm in den Gymnasial-Gegenständen Privatunterricht zu geben, der bei Seidl's ausserordentlichem Fleisse für seine Geistesbildung den schönsten Erfolg hatte. Die Sommermonate pflegte die damalige *Dobritschaner* Obrigkeit, Herr *Leopold Graf Clary*, mit ihrer Familie in ihrem Schlosse *Dobritschan* zuzubringen.

Das gesittete und anständige Benehmen Seidl's, der Ruf seiner musikalischen Geschicklichkeit bestimmte den Herrn Grafen, ihm den musikalischen Unterricht seines Sohnes *Adalbert* anzuvertrauen, den er in seinen schulfreien Stunden ungeachtet seines erst 16jährigen

Alters zweckmässig und mit dem besten Erfolg ertheilte. Schon dieser Zutritt in das gräfliche Haus bot ihm manche Gelegenheit für seine Ausbildung, vorzüglich aber der Umstand, dass dadurch der wissenschaftlich und moralisch sehr gebildete Erzieher des jungen Grafen *Adalbert*, Herr *Dornik*, ihn, seinen Fleiss, seine Ordnungsliebe und Sittlichkeit, seine für einen Dorfschulgehilfen ungewöhnlichen Kenntnisse und seine vielversprechenden Talente kennen lernte. Er gewann den ausgezeichneten Jüngling lieb, und trug durch seinen kenntnissvollen Umgang, durch gute Bücher, die er ihm zu lesen gab, nicht wenig dazu bei, dass Seidl durch blossen Privatfleiss und eigenes Studium, und durch die Belehrungen, die ihm *Dornik* über seine aufgeworfenen Fragen und Zweifel ertheilte, sich die Anfangsgründe der Mathematik, Geschichte und Naturwissenschaften eigen machte.

Nur der reine Durst nach Wissenschaft bestimmte Seidl, seine von Berufsgeschäften freien Stunden mit dem grössten Eifer seiner wissenschaftlichen Ausbildung zu widmen; denn für seinen Lebensplan — Dorfschullehrer zu werden — konnte er das, was er studirte, füglich entbehren, und sich durch den Besuch höherer Lehranstalten für einen andern Stand auszubilden, dafür war bei der beschränkten Vermögenslage seiner Eltern gar keine Aussicht.

Allein die Vorsicht, der alle Mittel zu Gebote stehen, Fleiss und Sittlichkeit zu belohnen und den Talenten einen angemessenen Wirkungskreis zuzuweisen, sorgte dafür, dass Seidl's lebenskräftig wirkender Geist nicht in der Dunkelheit verblühte, sondern in der Folge so gestellt wurde, dass er für die Wissenschaften und Landeskultur nützlich zu wirken im Stande war.

Se. Excellenz Herr *Adalbert Graf von Czernin*, Besitzer der Herrschaften *Nebilau, Chudenitz, Stiahlau* in *Böhmen*, bemerkte bei Gelegenheit eines in *Dobritschan* dem gräflichen Herrn Besitzer gemachten Besuches den talentvollen, für seinen Stand kenntnissreichen und dabei höchst bescheidenen Seidl, und bot ihm seine Unterstützung an, wenn er sich praktisch und theoretisch für alle Zweige der Landwirthschaft ausbilden und dann auf seinen Besitzungen als Ökonomie-Beamter in Dienste treten wolle.

Mit grossem Dank nahm der wissbegierige Seidl diesen grossmüthigen Antrag an. Es wurde dafür gesorgt, dass ihn der Herrschaft *Zasmuker* ausgezeichnete Ökonomie-Direktor *Krisch* auf ein Jahr in die landwirthschaftliche Praxis nahm, wo er alle in der Land- und Forstwissenschaft vorfallenden praktischen Geschafte sich eigen machen und als geborner *Deutch-Böhme*, die *böhmische* Sprache lernen sollte.

Im Jahre 1789 gab ihn sein Wohlthäter nach *Prag*, und da damals die technische Lehranstalt noch nicht bestand, hörte Seidl an der Universität durch zwei Jahre die Vorlesungen über Elementar- und höhere Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie, Naturgeschichte, Landwirthschaft, Technologie und Feldmesskunst. Da er in Kost und Wohnung bei dem k. k. Astronomen *Anton Strnad* war, so benützte er, den der gestirnte Himmel in seiner frühesten Jugend immer ausserordentlich angesprochen und zum Nachdenken gleichsam herausgefordert hatte, diese so schöne Gelegenheit, dessen astronomische Vorlesungen zu hören, astronomische Bücher zu lesen und allen auf der Sternwarte vorkommenden astronomischen Beobachtungen beizuwohnen. Hiedurch wurde er auch mit dem damals als Adjunkten der

k. k. Sternwarte angestellten nachmaligen Astronomen *Aloys David,* sowie mit dem im In- und Auslande als grosser Mathematiker und Techniker bekannten k. k. Professor der höheren Mathematik, *Franz Ritter von Gerstner,* der bei jeder astronomischen Beobachtung mitwirkte, bekannt. Es bildete sich in der Folge zwischen ihnen und unserm Seidl, bis diese Böhmen ehrenden Gelehrten ihm verstarben, ein steter wissenschaftlicher Verkehr und eine feste Freundschaft. Seidl's Vorliebe für Mathematik und Astronomie, die aus seinen hinterlassenen Schriften durchblickt, und seine tiefen Kenntnisse in beiden Wissenschaften lassen sich aus diesen Lebensverhältnissen erklären.

Sein edler Protektor, Herr *Graf Czernin,* sorgte, nachdem Seidl in dem zwar kurzen, aber durch seinen unermüdlichen Fleiss höchst zweckmässig benützten zweijährigen Zeitraume so wichtige wissenschaftliche Kenntnisse sich gründlich beigelegt hatte, dafür, dass er auch die Gelegenheit und Anleitung bekam, sich die zur Leitung ganzer Herrschaften nöthigen Kenntnisse zu verschaffen. Des Herrn Grafen und anderer böhmischen Obrigkeiten Güter-Inspektor war damals der theoretisch und praktisch ausgezeichnete Landwirth *Dennhammer* in *Prag.* Der Herr Graf gab ihn zu diesem Inspektor in die Prax, und nun hatte Seidl die Gelegenheit, in das wirthschaftliche Central-Rechnungswesen, und bei Gelegenheit der von seinem Prinzipal vorgenommenen Inspektions-Reisen auf mehrere böhmische Herrschaften, in den Überblick grosser landwirthschaftlicher Körper und in ihre Administrirungs-Grundsätze sich einzustudiren.

Beiläufig im Jahre 1794 berief *Graf Czernin* seinen Klienten Seidl auf seine im *pilsner* Kreise *Böhmens* gelegene, oben benannte Herrschaften, auf welchen auch bedeutende obrigkeitliche Eisenwerke bestehen, in der Eigenschaft eines Wirthschaftskontrollors, und da Seidl durch Kenntnisse, Thätigkeit und strenge Redlichkeit sich vollkommen bewährte, wurde er im Jahre 1797 zu dem, vorzüglich mit der Leitung der Maierhöfewirthschaft beschäftigten Amte eines sogenannten Burggrafen, bald darauf aber zur ganzen Wirthschafts-Direktion und Oberleitung der wichtigen Eisenwerke, endlich im Jahre 1811 zu dem ausgedehnten Wirkungskreise eines, alle Zweige des obrigkeitlichen Besitzstandes leitenden Wirthschaftsrathes von seinem sachkundigen Dienstherrn berufen. In jeder dieser wichtigen Stellungen entsprach Seidl den Erwartungen seiner Obrigkeit vollkommen, und die Anerkennung seiner Tüchtigkeit und Redlichkeit, sowie seines nützlichen Wirkens für die Erhöhung des Güter-Erträgnisses, bewährte sich von Seite seines Dienstherrn nicht nur so lange er lebte, sondern auch in den letzten Tagen vor seinem im Jahre 1816 erfolgten Absterben, indem *Graf Czernin* in seinem Testamente ihm sowohl ein Geldlegat, als auch eine lebenslängliche angemessene Pension, deren Hälfte sich nach Seidl's Absterben auf seine hinterbleibende Wittwe zu vererben hatte, zusicherte.

Auch während seiner praktischen Dienstleistung vernachlässigte Seidl seine weitere wissenschaftliche Ausbildung keineswegs. Die Land- und Forstwissenschaft, die Eisenhüttenkunde und die für Eisenwerke so wichtige Holzverkohlung waren stets seine Berufsstudien, in welchen er mit den neuesten Fortschritten der Wissenschaft gleichen Schritt hielt. Darneben aber waren die mathematischen Wissenschaften sein Lieblingsgegenstand, und er hat das grosse Verdienst, dass er diese auf absolute Wahrheit einzig begründete Wissenschaft auf die landwirthschaftlichen Zweige so richtig und praktisch anzuwenden wusste, wie es vor ihm wohl keiner gethan hat.

Sein edles Bestreben, für das Allgemeine zu nützen, sprach sich auch dadurch aus, dass er vom Jahre 1804 an, und so lange er in *Stiahlau* lebte, die genauesten Witterungsbeobachtungen niederschrieb und an die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft einsandte. Er schlug derselben Verbesserungen bei den Barometern und Thermometern vor, und zeigte, wie von den korrespondirenden Mitgliedern auch die Einwirkungen der Witterung auf die Feldfrüchte und landwirthschaftlichen Hausthiere, auf die Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit der Jahrgänge beobachtet und eingesendet werden sollten. Die Gesellschaft befolgte diese Vorschläge und belobte sie in einem besondern Erlass vom 1. Mai 1805. Am 9. Februar 1817 wählte ihn die Gesellschaft zu ihrem korrespondirenden Mitgliede, und da gegen das Ende des Jahres 1817 Seidl seine Anstellung in *Stiahlau* verliess, und mit dem Genuss seiner Pension nach *Prag* übersiedelte, wurde er nicht nur am 26. April 1818 den wirkenden Mitgliedern angereiht, sondern ihm auch bei der Erledigung des Sekretariats der Gesellschaft durch das Absterben des Herrn *Emanuel Grafen von Mechna* die Verwesung dieser Stelle am 25. November 1827, und am 8. Mai 1828 das wirkliche Amt eines Sekretärs und Kassiers der Gesellschaft verliehen, welches er bis zu seinem Absterben mit rastloser Thätigkeit, mit einer seltenen Bescheidenheit und Humanität zur allgemeinen Zufriedenheit versehen hat.

Der an ausübende landwirthschaftliche Thätigkeit gewohnte Seidl kaufte bald nach seiner Übersiedlung nach *Prag* in dem eine Stunde von *Prag* entfernten Dorfe *Sterbehol* eine emphyteutische Wisthschaft von 220 N. Ö. Metzen Grundfläche, die er bis zum Jahre 1832 nach seinen richtigen Kenntnissen und Erfahrungen musterhaft und mit dem Erfolg eines reichlichen Ertrages von *Prag* aus bewirthschaftete, dann aber seinem einzigen Sohne, der sich ganz der Landwirthschaft gewidmet hatte, übergab.

In *Prag* war Seidl thätigst bemüht, nicht nur seine vielseitigen Kenntnisse durch die Benützung der auf dem Lande ihm weniger zu Gebote gestandenen gelehrten Werke und Sammlungen zu erweitern, zu ergänzen und noch fester zu begründen, sondern auch die Resultate seines vieljährigen Forschens und seiner Erfahrungen durch den Druck bekannt zu machen

Er begann seine schriftstellerische Laufbahn mit dem Jahre 1825, und sein Tod überraschte ihn mitten in einer höchst interessanten Arbeit: *über die Konstruirung des Pfluges*, von welcher er Bruchstücke des mathematischen Theiles hinterliess.

Mathematik, Land- und Forstwirthschaft sind der interessante Inhalt aller seiner hinterlassenen Werke. Unter den landwirthschaftlichen Schriftstellern dürfte er sich ganz vorzüglich dadurch auszeichnen, dass er seine tiefen mathematischen Kenntnisse auf die Landwirthschaft in einer vor ihm kaum geahnten Art angewandt, und dadurch viele rein praktische Gegenstände zu einer höchst interessanten Gewissheit erhoben hat.

Von dieser Art ist seine im Jahre 1825 in dem ersten Bande, 1. Heft der *neuern Schriften der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft* erschienene, zwei enggedruckte Bogen enthaltende Abhandlung: *Ueber das Verhältniss zwischen Futter, Streu und Dünger*; dann seine im 1. Bande 2. Heft, 2. Band 1. und 2. Heft, dann im 3. Bande 1. Heft gelieferten klassischen vier Abhandlungen: *Uiber die Erschöpfung des Bodens durch die Ernten und über den Ersatz für solche durch Düngung*, welche fast zehn Druckbogen umfasst.

In den letztverflossenen Jahren und besonders seit der *Potsdamer* Versammlung der *deutschen* Landwirthe wandte sich die Aufmerksamkeit der landwirthschaftlichen Schriftsteller abermals auf die höchst wichtige landwirthschaftliche Statik, und nun erst wurden diese Werke Seidl's auch im Auslande, vorzüglich bei den in *Brünn* und *Doberan* abgehaltenen Versammlungen deutscher Landwirthe näher bekannt, und ihr hoher Werth anerkannt.

Insbesondere wurde bei der *Doberaner* Versammlung ein eigenes Comité über landwirthschaftliche Statik gewählt, zu welchem Seidl beigezogen wurde. Seidl's Werk wurde nach seinem wesentlichen Inhalte von dem Comité-Mitgliede, unserm Herrn *M. Fr. Ritter von Riese* vorgetragen, und von Seidl's Erläuterungen begleitet.

Da die Dauer der Versammlung viel zu kurz war, um die Verhandlung über einen eben so wichtigen als weitschichtigen Gegenstand zum Abschluss zu bringen, so wurde beschlossen, dass an die zehn Comité-Mitglieder eben so viele Exemplare des Seidl'schen Werkes eingesendet werden, dass diese Mitglieder während den Wintermonaten Seidl's Abhandlung prüfen, und ihre Meinung an ihn absenden sollen. Seidl hätte dann eine neue Auflage seines Werkes besorgen, in derselben jene ihm gemachten Mittheilungen, welche er für richtig hielt, benützen, jene aber, die mit seiner Meinung streiten, als Noten anführen sollen. Bei dem mittlerweile leider erfolgten Absterben Seidl's dürfte es ein Gegenstand der landwirthschaftlichen Versammlung in Stuttgart werden, zu bestimmen, wer mit Benützung dieser Bemerkungen die neue Auflage zu übernehmen hat, welche im Interesse der Wissenschaft um so wichtiger ist, da wir bisher über die Statik des Landbaues kein Werk besitzen, das gründlicher und vollständiger seine Aufgabe gelöst hätte.

In derselben *Doberaner* Versammlung wurde auch die Herausgabe einer gediegenen landwirthschaftlichen Literatur-Zeitung als ein Damm gegen die Überfluthung des landwirthschaftlichen Publikums mit schlechten oder compilirten Büchern beschlossen, und dem *grossherzoglich Oldenburg'schen Staatsrathe*, Herrn *L. H. Fischer*, die Redaktion dieser hochwichtigen Zeitschrift anvertraut.

Der sachkundige Herr Redakteur beginnt das 1. Heft für das Jahr 1842 mit einer sehr gründlichen und umfassenden Beurtheilung der Seidl'schen Statik. Gleich im Eingange werden die Schwierigkeiten des Gegenstandes dargestellt und als unerlässige Eigenschaften desjenigen, der über landwirthschaftliche Statik lehren und in diesem Fache als Forscher auftreten will, eine umfassende Kenntniss des ganzen Gebietes der Naturwissenschaft, gegründet auf die möglichst vollständige Kenntniss aller Zweige der Physik, Mineralogie, Chemie, Botanik, eine Geläufigkeit in den streng mathematischen Denkformen, die nur durch Eindringen in die höheren Zweige der Mathematik erlangt werden kann, endlich empirische und praktische Kenntnisse der Landwirthschaft gefordert.

Wenn dieser mit dem Gegenstand so vertraute und kompetente Richter in Gegenwärtighaltung dieser ausgesprochenen Anforderungen an einen Schriftsteller über landwirthschaftliche Statik weiters S. 9 sagt: *dass Seidl in seinem Werke sich als der Mann zeigt, der* *dieser Aufgabe gewachsen ist, dass er mit dem richtigen philosophischen Blicke eine so seltene Ideenklarheit und eine so einfache, prunklose Sprache verbinde, dass es nicht leicht ist, einen Auszug aus einer Abhandlung zu geben, in welcher kein Wort zu viel gesagt ist;* wenn er ferner S. 33 behauptet, *dass die Seidl'sche Abhandlung einen literärischen Stützpunkt für das weitere Forschen in dieser Materie darbieten werde, und dass Seidl nach seinen wissenschaftlichen Forschungen den ersten landwirthschaftlichen Notabilitäten Deutschlands beizuzählen sein dürfte,* so darf *Böhmen* stolz auf diesen Mann sein, der die so wichtige landwirthschaftliche Statik auf eine weit sicherere mathematische Grundlage zurückgeführt und begründet hat, als vor ihm der grosse *Thaer* und dessen reichbegabte Schüler, *C. von Wulfen* bei *Magdeburg,* dann der Reg. Rath *J. Burger* in *Wien* [*].

Herr *Staatsrath Fischer* fühlte sich durch Seidl's Charakter und Wissen (beides lernte er vorzüglich bei dem in *Doberan* stattgehabten persönlichen Zusammentreffen kennen) an ihn so angezogen, dass er mit ihm seit dieser Zeit einen wissenschaftlichen Briefwechsel unterhielt und ihn dringendst aufforderte, an der Bearbeitung seiner kritischen Zeitschrift Theil zu nehmen, was Seidl diesem durch Persönlichkeit und Gelehrsamkeit höchst ausgezeichneten und von ihm hochverehrten Manne nicht abgeschlagen hätte, wenn der Tod sein irdisches Wirken nicht aufgehoben hätte.

Die im III. Band 2. Heft im Jahre 1834 verfasste Abhandlung: *Bemerkungen über den Aufsatz des Herrn Prof. Körte in Möglin in Bezug auf das Verhältniss zwischen Körper- und Wollgewicht,* berichtiget ebenfalls durch mathematische Formeln das von diesem Schriftsteller aufgestellte Verhältniss.

In der im V. Bande 2. Heft 1837 dieser Schriften auf 8 Druckbogen gelieferten Abhandlung: »*Uiber den Holzzuwachs im Hochwalde und über Ertragstafeln*« bewährte sich Seidl als ein theoretisch und praktisch gebildeter Forstwirth, der insbesondere in das Wesen und in die ungleichen Perioden des Holzzuwachses, in die Gebrechen der bisherigen Forst-Taxation, ihren nachtheiligen Einfluss auf die Forstwirthschaft tief eingedrungen ist, und richtigere, auf möglichst sichere mathematische Basen begründete Taxations-Grundsätze aufzustellen bemüht ist.

Durch diese Abhandlung kam Seidl mit dem als forstwirthschaftlicher Schriftsteller und Mathematiker rühmlich bekannten *Herrn Georg Winkler Edlen von Brückenbrand, k. k. Professor an der Forstlehranstalt zu Mariabrunn in Oesterreich,* in brieflichen wissenschaftlichen Verkehr und wechselseitigen Ideentausch über die beiderseitigen literärischen Arbeiten.

Ungeachtet Seidl, wie es das zum Schlusse beigefügte Verzeichniss nachweiset, ein fruchtbarer, höchst gediegener Schriftsteller in so verschiedenen wichtigen Fächern war, hat er doch auch die Sekretariats-Geschäfte zur Ehre der Gesellschaft mit unermüdetem Eifer und ausgezeichneter Geschicklichkeit geführt. Unter seiner Leitung wurden die von der Gesellschaft alljährlich herausgegebenen Wirthschafts-Kalender in ihrem Inhalte und in der äussern Form immer mehr vervollkommnet. Er war der Verfasser des grössten Theiles jener Kalender-

---

[*] Und doch wurde M. Seidl im von Lengerke's landwirthschaftlichem Conversations-Lexicon, Prag 1837 übergangen, während weit minder wichtige landwirthschaftliche Schriftsteller daselbst angeführt sind.

Aufsätze, bei welchen kein Verfasser genannt ist; die Schriften der Gesellschaft bereicherte vorzüglich er mit den gediegensten Abhandlungen. An der Reorganisirung des bei der Gesellschaft schon früher bestandenen pomologischen Vereins im Jahre 1829, an dem während seines Sekretariats im Jahre 1828 ins Leben getretenen Schafzüchter-Verein, so wie an der jährlichen Ausstellung von Vieh und landwirthschaftlichen Acker- und andern Geräthen nahm er sehr thätigen Antheil.

Da das, in Folge einer von der Gesellschaft ausgeschriebenen Preisaufgabe im Jahre 1834 eingelangte, Volksbuch in einigen Abschnitten eine Umarbeitung nothwendig machte, war es Seidl vorzüglich, dem der grösste Theil an der Vervollständigung dieses für die materielle und geistige Volksbildung wichtigen Werkes gebührt.

Die wichtigsten bei der Gesellschaft vorkommenden Berichte an die Landesstelle wurden von ihm bearbeitet, und einige derselben waren von solchem allgemeinen Interesse, und durch die erschöpfende Behandlung von solchem Nutzen, dass sie selbst des Druckes zur allgemeineren Verbreitung der darin aufgestellten Ideen würdig befunden wurden. Unter diese gehört ganz vorzüglich der Bericht an die h. Landesstelle über die hochwichtige Frage: *Ob an die Stelle der alten Waldordnung vom Jahre* 1754 *ein neues Forstgesetz und nach welchen Grundsätzen dem Lande gegeben werden soll?* Dieses auf die genaue Landeskenntniss und auf das Wesen der Privat- und Staatsforstwirthschaft gegründete Elaborat wurde von der hohen Regierung höchst beifällig aufgenommen, und das hohe Landespräsidium sprach in dem an die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft am 12. Mai 1829 erfolgten Erlass nicht nur seinen Dank für diese gediegene, Helle und Wahrheit über diesen Ökonomiezweig verbreitende und mit einer besondern Gründlichkeit und Scharfblick aufgefasste Abhandlung aus; sondern äusserte auch den Wunsch, womit dieses Gutachten zur allgemeineren Verbreitung der in demselben dargestellten Grundsätze, der interessantesten historischen Notizen über die Forstgesetzgebung und über das Detail des Waldwesens in Böhmen, durch den Druck bekannt gemacht werde. Diese klassische Abhandlung erschien im II. Bande, 1. Heft der neuern Schriften der Gesellschaft, wo sie zwei Octav-Bögen füllt.

Nicht gering ist das Verdienst, welches sich Seidl dadurch erwarb, dass er auf der Grundlage eigener und der Beobachtung mehrerer in verschiedenen Gegenden *Böhmens* wohnenden korrespondirenden Mitglieder der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft vom Jahre 1822 anzufangen, für jedes Jahr den Einfluss der Witterung auf die Land- und Forstwirthschaft, auf die Zeitperioden und Beschaffenheit der Feld- und Wiesen-Arbeiten, auf den Gesundheitszustand der Haus- und Forstthiere, auf die Fruchtbarkeit in allen landwirthschaftlichen und Forst-Erzeugnissen unter dem Titel: *Übersicht des Jahres — in land- und forstwirthschaftlicher Hinsicht* zusammenstellte, und zugleich die in jedem Jahre in den verschiedenen Gegenden vorgefallenen Elementar-Ereignisse, sowie die Grade der Fruchtbarkeit und die bestandenen Preise aller landwirthschaftlichen und Forstprodukte in 26 verschiedenen Gegenden des Landes aufzählte.

Die ersten Jahrgänge dieser Übersichten, nämlich jene für die Jahre 1822, 1823, 1824, sind zwar etwas unvollständig, theils weil noch zu wenige Beobachter im Lande für die Sache gewonnen waren, theils weil in Seidl erst nach und nach durch die Bearbeitung dieses Gegenstandes das Ideal reifte, welches allen Anforderungen der Mit- und Nachwelt zu entsprechen geeignet ist. Aber es gelang Seidl immer besser, mehrere in den verschiedensten Gegenden *Böhmens* wohnende Liebhaber der Meteorologie und aufmerksame Beobachter der Erscheinungen in der Thier- und Pflanzenwelt aufzufinden, durch die mitgetheilten Instruktionen ihnen alle Objekte der Beobachtungen in einer übereinstimmenden Art namhaft zu machen, und so sich die unerlässlichen und vertrauenswürdigsten Materialien zur physikalischen Charakteristik eines jeden Jahres zu verschaffen. Für das Jahr 1828 hatte Seidl bereits 25 Land- und 17 Forstwirthe, welche ihn mit ihren Berichten unterstützten, und die er bei dem Berichte über einen jeden Jahrgang namentlich anführt.

Diese neunzehnjährigen Seidl'schen Berichte, welche von den meteorologischen Beobachtungen eines jeden Jahres begleitet sind, verdienen in der That den Namen einer Geschichte der land- und forstwirthschaftlichen Fruchtbarkeit, der Elementar-Ereignisse, des Zustandes der landwirthschaftlichen und der Forstthiere, der Feinde einer nützlichen Produktion aus dem Thier- und Pflanzenreiche, endlich der Preise aller Urprodukte mit Ausnahme jener des Bergbaues; sie bieten die interessantesten Stoffe zu Vergleichungen zwischen Witterungsverhältnissen und Naturerscheinungen, und sind ein nothwendiges Material für denjenigen, der die Spuren der Gesetze zu belauschen beabsichtiget, welche die Natur in ihren Produktions- und Auflösungsprozessen beobachten mag. Der Naturforscher, der Land- und Forstwirth, der Kameralist und Staatswirth findet in diesen Jahresberichten höchst schätzbare Materialien, deren Fortsetzung im Interesse der Wissenschaft höchst wünschenswerth ist.

So oft es sich darum handelte, von Seite der Gesellschaft über Ansuchen der landwirthschaftlichen Besitzer oder ihrer Oberbeamten, ihre Besitzungen zu bereisen und die besondern ökonomischen Verbesserungen, Versuche oder technischen Anstalten zu prüfen und zu beurtheilen, wurde Seidl nicht bloss nach seinem Verhältnisse als Sekretär der Gesellschaft, sondern vorzüglich als der geeigneteste, gründlichste, stets unbefangene, mit der landwirthschaftlichen und technischen Literatur vertrauteste Sachkundige von dem Präsidium der Gesellschaft dieser Kommission beigegeben. In dieser Eigenschaft wohnte er im Jahre 1829 und 1833 der Kommissionsreise auf der fürstlich Kinsky'schen Herrschaft Zlonitz, rücksichtlich des daselbst im Grossen mit dem besten und nachhaltigen Erfolge eingeführten Esparsette-Baues; im November 1832 der Kommissionsreise nach Kuchelbad, Swinarž, Königsaal zur Beurtheilung der neuerrichteten Kartoffel-Syrup- und Runkelrübenzucker-Fabriken, dann der Rohrzucker-Raffinerie; im Jahre 1832 jener zur Besichtigung der grossen Sumpfabzapfungen und Errichtung grosser Maiereien auf der, *Sr. kais. Hoheit dem Erzherzog Karl* gehörigen ungarischen Herrschaft Altenburg, der daselbst bestehenden bedeutenden und veredelten Schafzucht, und der den klimatischen und Bodenverhältnissen höchst angemessenen, von dem genialen Oberregenten dieser Herrschaften, *Herrn Anton Ritter von Wittmann-Denglacz,* ausgedachten und glücklich durchgeführten Waldwirthschaft; im Jahre 1840 jener auf der fürstlich Joseph Adolph Schwarzenberg'schen Herrschaft *Zittelib* vorgenommenen Beaugenscheinigung des grossen, von dem *Wirthschaftsdirektor Heser* durch viele Jahre mit Sachkenntniss und dem besten Erfolge durchgeführten Obstbaues; im Jahre 1841 jener zu *Königsaal* zur praktisch instruktiven Besichtigung und Einsichtsnahme der im Grossen durchgeführten Wiesenbewässerungen, des zweckmässigen Wirthschafts-Rechnungs-Systems und der nützlichsten Forstbenützung bei. Wo die Resultate dieser Lokalbesichtigungen ein allgemeines und grösseres Interesse für das landwirthschaftliche Publikum hatten, wurden seine verlässigen, raisonirenden Berichte durch den Druck veröffentlicht, wie es das später folgende Verzeichniss seiner Schriften nachweiset.

Schade — dass der Bericht über die letzte Bereisung der Herrschaft Königsaal wegen seines bald darauf erfolgten Todes unvollendet blieb!

Ausser diesen in seiner ämtlichen Stellung zu der Gesellschaft unternommenen landwirthschaftlichen Reisen besuchte er auch aus eigenem Antriebe von Zeit zu Zeit mehrere Dominien, von deren ausgezeichnetem Wirthschaftsbetriebe er eine Bereicherung ökonomischer Erfahrungen und wichtige neue Ansichten sich versprechen konnte. Seine über die Herrschaft *Selowic* in Mähren, über das Gut *Deutsch-Biela* in den Schriften der Gesellschaft gelieferten Abhandlungen beweisen den richtigen Standpunkt, aus welchem er das besichtigte landwirthschaftliche Objekt, dessen eingeführtes Wirthschaftssystem, mit Berücksichtigung aller Lokal- und anderweitigen Verhältnisse aufzufassen pflegte. Ausser diesen landwirthschaftlichen Körpern besuchte er meines Wissens die Herrschaften: *Schuschitz*, *Chetowin*, *Libech*, *Girna*, *Jungfer-Brżeżan*, die um *Karlsbad* und *Teplitz* befindlichen Dominien und wahrscheinlich, bei seinem stets regen Bestreben, die vaterländischen Landwirthschafts-Systeme in den verschiedenartigsten klimatischen Boden- und kommerziellen Verhältnissen kennen zu lernen, noch viele andere landwirthschaftliche grössere und kleinere Objekte.

Er wohnte der in *Prag* im Jahre 1837 abgehaltenen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte, und als Abgeordneter unserer Gesellschaft in den Jahren 1840 und 1841 den Versammlungen deutscher Land- und Forstwirthe in *Brünn* und *Doberan* mit grosser Theilnahme bei, und machte die bei diesen Gelegenheiten üblichen Besichtigungen grosser landwirthschaftlicher Körper und einzelner wichtiger ökonomischer Einrichtungen mit vielem Interesse mit. In den Akten unserer Gesellschaft befinden sich die sachkundig von ihm erstatteten Berichte über beide letztbenannte Versammlungen. Seine übergrosse Bescheidenheit bewahrte ihn vor der Sucht, sich selbst bemerkbar zu machen. Doch kaum waren bei den vorbenannten Versammlungen die gedruckten Verzeichnisse der anwesenden Mitglieder derselben vertheilt, so suchten ihn viele der ausgezeichnetsten Fremden, die seinen Werth aus seinen Schriften kannten, selbst auf; und hatten sie ihn aus seinen Druckschriften früher als einen Gelehrten hochgeschätzt, so gewannen sie ihn nun auch um seiner seltenen Persönlichkeit willen lieb; denn die strengste Redlichkeit, die offenherzigste Wahrheitsliebe, die wärmste Theilnahme an allem Guten, eine stete Ruhe des Geistes, Gleichmüthigkeit und Leidenschaftslosigkeit, die gutmüthigste Bereitwilligkeit, ohne Rückhalt seine Kenntnisse zur Benützung Andern mitzutheilen, hohe Achtung des fremden Verdienstes ohne Neid und ohne die kleinliche Sucht, dasselbe unverdient zu verkleinern oder herabzusetzen, Vermeidung jedes eigenen stolzen Hervordrängens, das nur kleinen Geistern eigen sein kann, Eifer für die Beförderung alles Guten, besonders in wissenschaftlichen Gegenständen, waren Grundzüge seines Charakters, die aus jeder seiner Handlungen unverkennbar hervorleuchten.

Die k. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften wählte ihn in ihrer am 2. Dezember 1832 abgehaltenen Sitzung einstimmig zum ordentlichen Mitgliede der mathematisch-physikalischen Abtheilung, und im Jahre 1837 zu ihrem Kassier. Stets war Seidl ein thätiges Mitglied, welches sich durch seine für die Aktenbände der Gesellschaft gelieferten gedruckten soliden Abhandlungen, durch gründlich bearbeitete Beurtheilungen der seiner Censur zugewiesenen physikalisch-mathematischen Werke, durch seine thätige Theilnahme an den allgemeinen Sitzungen und an den in neuerer Zeit zu Stande gekommenen Sektions-Versammlungen, besonders für mathematische und für naturhistorische Wissenschaften; ferner durch die richtigste Kassaführung und durch den humansten Charakter bis zu seinem Absterben rühmlichst ausgezeichnet hat. Im Jahre 1839 war er Direktor dieser Gesellschaft.

Mittelst Diplom vom 7. Februar 1832 wählte ihn die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in *Wien*, mittelst jenes vom 14. Mai 1841 die für *Tyrol* und *Vorarlberg*, mittelst jenes vom 7. September 1841 unter der Unterschrift Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs Johann als Stifter und höchster Vorstand des Vereins, jene für *Steyermark* zu ihrem korrespondirendem Mitgliede.

Als im Jahre 1832 die k. k. höchste Hofkammer eine Gubernial-Kommission anordnete, welche den Handlungs-, industriellen und landwirthschaftlichen Zustand *Böhmens* bearbeiten sollte, wurde auch Seidl zum Mitgliede dieser Kommission von dem h. Landespräsidium ernannt, und er nahm an der Bearbeitung des Zustandsberichtes rücksichtlish der landwirthschaftlichen Abtheilung einen so thätigen und gelungenen Antheil, dass sowohl das h. Landes-Präsidium am 15. April 1840 als auch die höchste k. k. Hofkammer am 25. August 1841 für seine patriotische Mitwirkung und gelungene Arbeit den Dank und die Anerkennung aussprach.

Auch wurde ihm in der letzten Periode seines Lebens die Censur über deutsche landwirthschaftliche Werke anvertraut.

Die seltenen Herzenstugenden, vereint mit grossen Kenntnissen und Leistungen überhaupt, insbesondere in den naturwissenschaftlichen, mathematischen, dann land- und forstwissenschaftlichen Gegenständen machen Seidl und seine uns hinterlassenen Werke unvergesslich, und sein erreichtes höheres Alter von beinahe 75 Jahren kann uns über seinen Verlust kaum trösten, da sein Körper und Geist bis zu seiner letzten kurzen und tödtlichen Krankheit stets kräftig und unermüdet thätig war.

Ich bin stolz darauf, während seiner Prager Studien sein Mitschüler und bis zu seinem Ableben sein vertrauter Freund gewesen zu sein, und offen bekenne ich es, dass ich seinen Mittheilungen manche Berichtigungen meiner Ideen, manchen richtigeren Standpunkt für die Auffassung der Ideen Anderer, manche Bemerkbarmachung kleiner und doch in den Folgen wichtiger Nebenumstände, besonders im Gebiete der Land- und Forstwissenschaft, verdanke.

Die in seiner frühesten Jugend gefasste Vorliebe für Musik behielt er durch sein ganzes Leben, und obschon er von dem Zeitpunkte an, wo er sich mit der Ausübung der Land- und Forstwissenschaft und mit seinen Studien beschäftigte, aufhörte, selbst Musik zu treiben, so blieb doch die Anhörung schöner Kirchenmusik, der Besuch der musikalischen Akademien und der besten Opern, so lang er lebte, ein Hochgenuss, den er sich, so viel es seine vielen Geschäfte gestatteten, nicht gern versagte.

Gegen seine durch Geistesanstrengungen entstandene Leiden an der Leber und des Unterleibes gebrauchte er durch viele Jahre die Karlsbader Heilquellen; als aber das Wassertrinken und Waschen des Körpers mit kaltem Wasser als ein vorzügliches Heil- und diätetisches Mittel durch Druckschriften und günstige Erfolge immer allgemeiner zu werden begann, entschloss er sich in den letzten fünf Lebensjahren, ungeachtet seines hohen Alters, zu dem ununterbrochenen diätetischen innern und äussern Gebrauche des kalten Wassers, und nach seiner oftmaligen Versicherung schrieb er es demselben zu, dass er sich dann ohne Gebrauch der Karlsbader Quellen wohler befand, als früher, was auch sein besser gewordenes Aussehen und seine blühendere Gesichtsfarbe zu bestätigen schien.

In seinem 33. Jahre verehelígte er sich. Er lebte in einer zufriedenen Ehe, aus welcher er einen Sohn grossgezogen hatte. Da er diesem seine Landwirthschaft in *Sterbohol* vor zehn Jahren übergab, so nahm er dessen Kinder zu sich nach *Prag*, um sie an den bestehenden Unterrichtsanstalten Theil nehmen zu lassen. Die Abendstunden pflegte er meistens ihnen zu widmen, da er stets an ein häusliches Leben gewohnt war.

Sein Geist blieb sich in seiner letzten Krankheit stets gegenwärtig und ruhig; im Bewusstsein, einen guten vorwurfsfreien Kampf gekämpft zu haben, blickte er dem Tode gefasst entgegen.

Sanft ruhe seine Asche! Froh und glücklich walle sein Geist über den Gestirnen, deren Anblick ihn so oft zur Bewunderung und zum ernstesten Nachdenken herausforderte!

Seine hinterlassenen gedruckten Werke lassen sich in folgende Abtheilungen bringen:

I. Mathematische und astronomische Werke.

Die Kubatur der Kegelschnittslinien nach allen 3 Achsen, sowohl für die ganzen, als für die verkürzten Körper, mittels endlicher Integrale. Prag 1832. 9 Druckbogen; kömmt auch in den Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft, neue Folge III. Band, vor.

Das Weltgebäude, die Sonne, die Erde und ihr Begleiter der Mond, die Sonnen- und Mondesfinsternisse, die Planeten und ihre Monde, unseres Sonnensystems, ist in den von der k. k. patr. ökonomischen Gesellschaft für die Jahre 1840, 41, 42, herausgegebenen grösseren Kalendern in drei Abtheilungen abgedruckt, enthält fünf Quartbögen, und sollte noch mit der Behandlung der Kometen und Fixsterne fortgesetzt werden.

Das Osterfest für jedes Jahr des 19. *Jahrhunderts, ohne Beihilfe der Sonntagsbuchstaben, der Epakten und durch eine einfache Rechnung zu finden.* Im Quartkalender für 1833

Uiber Barometer und dessen Gebrauch; im Kalender für 1841.

Verschiedene Berechnungen, die dem Land- und Forstwirthe wie auch dem Gewerbsmanne zu wissen nothwendig sind. Ist eine populäre Anleitung zur Berechnung verschiedener Flächen, Kubikinhalte, Höhen, und zur Anwendung derselben, — im Quartkalender für das Jahr 1842, enthält $3\frac{1}{2}$ Quartblatt.

Eben für diese Kalender bearbeitete er und zwar für jedes Jahr die Tabelle über den Gang der Uhren, andere über Reduktion verschiedener, ausländischer Münzen, Längen-, Flächen-, Kubikmasse und Gewichte auf das Österreichische Mass, über Reduktion der Barometerstände auf den Nullpunkt, oder auf jede andere Temperatur nach *Réaumur*, Tafeln über das spezifische Gewicht fester und tropfbarer Körper, Tabelle zur Berechnung, wie viel ein angelegtes Kapital nach einer Reihe von Jahren beträgt, wenn Zins von Zinsen gerechnet wird. Diese Tabellen wechseln in verschiedenen Kalender-Jahrgängen, und sind jedesmal von einer deutlichen und richtigen Anleitung für den Gebrauch begleitet.

II. Landwirthschaftliche Aufsätze in den von der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft herausgegeben zweierlei Kalendern.

1825. *Auszug aus Twamley's Werk: über die vorzüglichste Benützung der Milch bei Wirthschaften, welche auf Butter- und Käse-Erzeugung gerichtet sind, mit Bemerkungen über deren Anwendbarkeit in unserem Vaterlande.* 6 Quartblätter.

1829. *Uiber den Anbau des Waizens in Gebirgsgegenden,* (im kleinen Kalender).

1830. *Uiber die Wichtigkeit, sich bei dem Wirthschaftsbetriebe Futter- und Strohvorräthe zu verschaffen, und über deren zweckmässige Gebahrung.* 10 Quartblätter.

1830. *Das Aufklauben der Knechen auf den Feldern ist für den Landmann nachtheilig,* (im kleinen Kalender).

1831. *Uiber die Nothwendigkeit, das Abraupen der Bäume fleissiger zu besorgen, und die natürlichen Feinde der Raupen, die Vögel, mehr zu schonen,* (im kleinen Kalender).

1832. *Uiber den Werth der Runkelrüben, besonders zur Erzeugung des Zuckers;* 2 Quartblätter.

1832. *Anleitung zu dem Anbau der Runkelrüben,* (im kleinen Kalender).

1832. *Nachtrag zu dem Aufsatze des Jahres* 1831: *das sicherste Mittel gegen den Brand im Waizen,* (im kleinen Kalender).

1833. *Kurze Belehrung über die Entwässerung der Wiesen,* 12. 5 Bl. im kleinen Kalender.

1833. *Uiber die Kultur der Runkelrüben zur Zuckerfabrikation.* 5 Quartblätter.

1834. *Beschreibung des von Hrn. Kainz konstruirten Pfluges.* 2 Quartblätter.

1836. *Anleitung zum Anbau der Runkelrüben;* im kleinen Kalender 6 Bl.

1837. *Uiber die Fütterung der Pferde mit Kartoffeln.* 3 Quart-Seiten.

1837. *Verbesserungen bei Feldern und Wiesen, vorzüglich durch Wegschaffung verschiedener Hindernisse eines guten Ertrags derselben,* (im kleinen Kalend. 12 Bl.)

1838. *Uiber die Bewässerung der Wiesen.* 2 Quartbl.

1838. *Uiber die Laubfütterung der Schafe.* 2 Quartbl.

1838. *Uiber die verschiedene Felder-Eintheilung,* (im kleinen Kalender 16. Bl.)

1838. *Uiber den Anbau der Esparsette,* (im kleinen Kalend. 10 Bl.)

1839. *Mittel gegen die Verheerungen der grossen Kieferraupe.* 2 Quartbl.

1839. *Einiges über Dünger und dessen Anwendung.* 4 Quartbl.

1839. *Uiber die Bearbeitung des Bodens,* (im kleinen Kalend. 12 Bl.)

1840. *Die neueste Oelpflanze Madia sativa.* $1\frac{1}{2}$ Quartbl.

1840. *Uiber die Vortheile, welche die Zusammenlegung (Arrondirung) der Ländereien gewährt* 1 Quartbl.

1840. *Uiber die Düngung der Wiesen,* (im kleinen Kalend. 3 Bl.)

1840. *Das Abblatten der Runkelrüben vermindert den Ertrag,* (im kleinen Kalend. 1 Bl.)

1840. *Vortheile guter Dorf- und Feldwege, und Regeln, wie solche anzulegen sind,* (im kleinen Kalend. 3 Bl.)

1840. *Unterschiedliche landwirthschaftliche Gegenstände,* (im kleinen Kalend. 6. Bl.)

1841. *Einiges über die Vor- und Nachtheile der Sommerlammung.* 2 Quartbl.

1841. *Uiber Anlegung von Schlammfängen bei abschüssigen Aeckern und über Erdfuhren.* 2 Quartbl.

1841. *Die grossen Vortheile, welche Eisenbahnen gewähren, und einige Einwendungen gegen dieselben.* 4 Quartbl.

1841. *Kann der Landwirth immer beim Alten bleiben?* (im kleinen Kalender 10 Bl.)

1841. *Was hat der Landwirth zu thun, um seinen Rindviehstand zu vermehren, und mehr Schlachtvieh zu erzeugen?* (im kleinen Kalender 10½ Bl.)

1841. *Uiber Misshandlung der Thiere,* (im kleinen Kalend. 5 Bl.)

1841. *Auch eine zu grosse Thätigkeit des Landwirthes kann manchmal nachtheilig sein,* (im kleinen Kalend. 4 Bl.)

1841. *Auch eine kurze Saugzeit der Kälber ist ein wichtiges Hinderniss der Rindviehzucht,* (im kleinen Kalend. 5 Bl.)

1842. *Von dem Gebrauch der Walze,* (im kleinen Kalend. 6 Bl.)

1842. *Wie sind Miststätten zweckmässig anzulegen, und wie ist der Dünger zweckmässig zu verwenden?* (im kleinen Kalender 10 Bl.)

III. Grössere land- und forstwirthschaftliche Abhandlungen, welche in den neuen Schriften der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft vorkommen.

Uiber das Verhältniss zwischen Futter, Streu und Dünger, im I. Band. 1. Heft. 2. Auflage 1828. 8. 2 Bogen.

Uiber die Erschöpfung des Bodens durch die Ernten und über den Ersatz für solche durch Dünger, im I. Bd. 1. Hft.; im 2. B. 1. Hft.; im 2. B. 2. Hft.; im 3. B. 1. Hft. u. 3. B. 2. Hft. 1828. 1830. 1832. 1833. 8. zusammen 10 Bogen.

Uiber Forstgesetzgebung, vorzüglich in Bezug auf das Königreich Böhmen, nach einem über diesen Gegenstand von der k. k. patr. ökon. Gesellschaft an die h. Landesstelle abgegebenen Gutachten bearbeitet 1830; im II. B. 1. Heft. 2 Bogen.

Bericht an die k. k. patr. ökon. Gesellschaft über den Befund des Anbaues der Esparsette auf der Herrschaft Zlonitz. II. B. 1. Heft. 1830. 8. 1¼ Bogen.

Bewirthschaftung des Gutes Deutsch-Biela; im III. Bd. 1. Heft 1833. 8. 2 Bogen.

Bericht an die k. k. patr. ökon. Gesellschaft über die Herrschaft Altenburg in Ungarn und die Herrschaft Selowic in Mähren; im III. B. 2. Heft 1834. 8. 4 Bogen.

Einige Bemerkungen über den Aufsatz des Hrn. Prof. Körte in Mögelin, in Bezug auf das Verhältniss zwischen Körper- und Wollgewicht. III. B. 2. Heft 1834. 8. 1 Bogen.

Bericht an die k. k. patr. ökon. Gesellschaft über die Fortschritte und die Folgen des Esparsett-Baues auf der Herrschaft Zlonitz. III. B. 2. Heft 1834. 8. 11 Seiten.

Uiber die wahrscheinliche Grösse des Hagel- und Wasser-Schadens, und über das verschiedene Verhältniss dieser Beschädigungen in den Kreisen des Landes. IV. B. 1. Heft 1834. 8. 1¼ Bogen.

Uiber den Holzzuwachs im Hochwalde und über Ertrags-Tafeln. V. B. 2. Heft 1837. 8. 7½ Bogen.

Die von seinem Amtsvorgeher Hrn. *Grafen von Michna* im I. B. 1. Heft der neuern Schriften der Gesellschaft im Jahre 1825 begonnene Übersicht dessen, was die k. k. patr. ökon. Gesellschaft von ihrem Entstehen im Jahre 1767 an zur Beförderung der vaterländischen Landwirthschaft geleistet hat, setzte Seidl vom Jahre 1825 bis zum Schlusse des Jahres 1839 unter dem Titel: *Verhandlungen der Gesellschaft* im 5. B. 1. und 2. Heft, 6. B. 1. und 2. Heft, 7. B. 1. und 2. Heft fort, und hinterliess in der Handschrift diese Übersicht für das Jahr 1840, welche im nächsten 8. Band der Gesellschaftsschriften erscheinen wird.

Er theilte diese eigentlichen Annalen der Gesellschaft in folgende Rubriken:

1. Von der Gesellschaft herausgegebene Druckschriften.
2. Verhandlungen derselben mit den k. k. Landesbehörden.
3. Verhandlungen mit auswärtigen Gesellschaften und Privaten.
4. Eigene Angelegenheiten der Gesellschaft.
5. Personalveränderungen bei derselben.

Die höchstschätzbaren von Seidl verfassten *Uibersichten* in *land- und forstwirthschaftlicher Hinsicht* für die Jahre 1822 bis einschliessig 1839 sind in den neuen Schriften der Gesellschaft: I. B. 1. 2. Hft. II. B. 1. 2. Hft. III. B. 1. 2. Hft. IV. B. 1. 2 Hft. V. B. 1. 2. Hft. VI. B. 1. 2. Hft. VII. B. 1. 2. Hft. enthalten. Für das Jahr 1840 erliegt diese Uibersicht in der Handschrift. In dem von der k. k. patr. ökon. Gesellschaft seit dem Jahre 1838 herausgegeben Belehrungs- und Unterhaltungsblatt für den Landmann und kleinen Gewerbsmann Böhmens schrieb er: *Wie ist dem Mangel am Futter und Streu am sichersten vorzubeugen?* 1838. 1. Heft. *Wann sollen Futterwicken, die man zum Winterfutter trocknen will, gehauen werden?* 1839. 10. Heft. *Etwas über Aussäen und Einernten des Getreides.* 1839. 11. Hft. *Belehrung über die Esparsette, und wie diese am zweckmässigsten anzubauen und zu verwenden ist.* 1840. 3. Heft.

Die Grafen

Kaspar und Franz Sternberg,

und ihr Wirken für

Wissenschaft und Kunst in Böhmen.

Vortrag,

gehalten in der Versammlung der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften
am 15. December 1842

von

Franz Palacky,

ständischem Historiographen des Königreichs Böhmen, ordentl. Mitgliede und beständ. Secretär der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, Ausschussmitglied und Geschäftsleiter der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, Mitglied mehrer gelehrten Akademieen und Vereine u. s. w.

Meine Herren! Indem ich es versuche, Ihnen zwei unserer verdientesten Ehrenmitglieder, die Grafen Kaspar und Franz Sternberg, ins Andenken zurückzurufen, und deren vieljährige Wirksamkeit für Weckung und Verbreitung von Wissenschaft und Kunst in unserem Vaterlande zu schildern, erfülle ich eine doppelte Pflicht: erstens, die statutenmässige Pflicht unserer Gesellschaft, ihren Mitgliedern in ihren Acten biographische Denkmale zu setzen; und zweitens, eine persönliche Pflicht der Dankbarkeit gegen zwei Wohlthäter, welche nicht nur auf den ganzen Gang meines Lebens und auf die Richtung meiner Studien entscheidenden Einfluss geübt, sondern mich auch in den Stand gesetzt haben, über ihre eigenen Erlebnisse und Bestrebungen manche willkommenen und, wie ich hoffe, mitunter nicht unerheblichen Aufschlüsse zu geben.

Fürchten Sie indessen nicht, dass ich, von der Gewohnheit aller akademischen Lobredner hingerissen und von persönlicher Neigung bestochen, Ihnen ein, wie man sagt, »geschmeicheltes« und einseitiges, darum nur halbwahres Lebensbild vorführen werde. Selten sind allerdings die Männer, deren Gesinnung und Charakter in allen Beziehungen so edel, deren Thätigkeit so wohlthätig und einflussreich, und deren ganze Erscheinung so glänzend sich darstellte, dass das Licht nicht auch von einer Schattenseite umgränzt wäre, die lebendigen Züge nicht hie und da noch etwas zu wünschen übrig liessen. Da jedoch alle Geschichte, das Gemeine verschmähend, nur an die Erscheinungen höherer Geistesthätigkeit, als ihren eigentlichen Gegenstand, angewiesen ist: so habe auch ich in dem Leben dieser zwei blut- und geistesverwandten Grafen, an deren Namen eine ganze Bildungsepoche in Böhmen sich knüpft, zunächst nur dasjenige nachzuweisen, was auf ihre uns allen wohlbekannte Thätigkeit für Wissenschaft und Kunst, fördernd oder hindernd, Einfluss nahm und sie charakterisirte. Wenn es mir gelänge, nur die für sich selbst sprechenden Thatsachen in ihrem ganzen Umfange zusammenzufassen und sie einfach und treu hinzustellen, so könnte ich mir schon schmeicheln, die keineswegs leichte Aufgabe nicht nur richtig, sondern auch ganz im Sinne der Verstorbenen selbst gelöst zu haben. Denn auch sie wollten und suchten in Allem nur die Wahrheit; Schmeichelei war ihnen unter jeder Form widerwärtig und verhasst, und ich kenne meine Pflicht zu gut, als dass ich es wagte, mich auch nur durch den Schein derselben gegen ihre verehrten Manen zu versündigen.

Dass seit der Regierungsepoche der unvergesslichen Maria Theresia der böhmische Adel sich um die Wiederbelebung der Wissenschaften und Künste in unserm Vaterlande grosse Verdienste erworben hat, ist zu allgemein bekannt und anerkannt, als dass es nöthig wäre, in eine Beweisführung darüber einzugehen. Noch ist das Andenken der Grafen Franz Kinsky, Emanuel Waldstein und Franz Anton Nostitz, so wie des Fürsten Karl Egon von Fürstenberg, des Stifters unserer Gesellschaft, bei unseren Zeitgenossen nicht erloschen: und was in unseren Tagen die Chotek, Kolowrat, Lobkowitz, Nostitz, Thun, Waldstein und Andere geleistet haben oder noch leisten, bedarf keines Lobes von meiner Seite. Dass aber der Name Sternberg in dieser Beziehung allen anderen vorangehe, und dass insbesondere die Grafen Kaspar und Franz Sternberg ein Menschenalter hindurch an der Spitze alles dessen zu stehen pflegten, was nur immer zu Förderung der Wissenschaft und Kunst in Böhmen unternommen werden mochte: das ist noch allgemein in der Erinnerung unserer Zeitgenossen verbreitet, und wird von Niemanden in Zweifel gezogen. Und da ihre Thätigkeit dem zufolge, wenn sie gleich nicht aus dem Privatstande traten, eine öffentliche genannt werden muss, und eine der schönsten Seiten unserer neuesten Landesgeschichte bildet: so erfülle ich, indem ich in deren Schilderung eingehe, zugleich die Pflichten des mir eigentlich zugewiesenen Berufes.

Der Name Sternberg wird schon seit den Mongolentagen unter den Ersten des Landes Böhmen und Mähren genannt; die böhmischen Landesämter weisen in den letzten sechs Jahrhunderten nicht weniger als 4 Oberstburggrafen, 1 Oberstkanzler, 6 Oberstkämmerer, 4 Oberstlandrichter und eine Menge hoher Hofbeamten dieses Namens nach, — der noch zahlreicheren Aemter in Mähren nicht zu gedenken. Wie Sternberge in den wichtigsten Epochen, z. B. in den Hussitenunruhen, bei Ausbruch des 30jährigen Krieges, an der Spitze der Regierung standen, ist bekannt. Doch ist der Ruhm dieses Geschlechtes noch älter, als sein Name, da diese Familie schon um hundert Jahre früher in Ansehen stand, bevor sie die beiden Burgen Sternberg in Böhmen und in Mähren erbaute und sich nach ihnen benannte; der erste Erbauer dieser Burgen seit 1242, Zdislaw, war ein Sohn jenes Herrn Diwiš von Diwišow, der als oberster Hofmarschall des kräftigen Königs Přemysl Otakar I, seit 1220 viel im Statsdienste gebraucht worden war. Das Geschlecht ist daher, trotz dem deutschen Namen, ein ursprünglich böhmisches, und keineswegs aus Deutschland eingewandert.

Nachdem seine sämmtlichen alten mährischen Linien schon im XVI. Jahrhunderte, und auch die böhmische der Herren Holicky von Sternberg seit 1712 erloschen waren, theilte sich das Haus durch zwei Söhne des im J. 1703 verstorbenen Oberstburggrafen Adolf Wratislaw von Sternberg, namentlich Franz Damian († 1723) und Franz Leopold († 1745) neuerdings in zwei Linien: die damianische und die leopoldinische. Unser Graf Kaspar Sternberg war ein Enkel Franz Leopolds; Graf Franz Sternberg dagegen ein Urenkel Franz Damians. Sie gehörten daher zwei verschiedenen Linien ihres Hauses an; obgleich sie wegen ihres Beisammenlebens in Prag seit 1810, und wegen der innigen Harmonie, welche sie wechselseitig umschlang, im Publikum irrigerweise häufig als Brüder angesehen wurden. Aber nicht allein ihre Geburt, sondern auch ihre ganze Jugendbildung und Bestimmung, so wie ihre äussere Stellung im Leben, waren bis 1810 so verschieden von einander, dass wir ihrer Beider Leben erst einzeln betrachten müssen, bis zu jener Epoche, wo sie sich für immer zusammenfanden, und in gemeinsamer Thätigkeit, einander gleichsam ergänzend, für das allgemeine Beste zu wirken begannen.

Ich fange zuerst mit dem Leben des Grafen Franz Sternberg an: denn war er gleich an Jahren der jüngere, so galt er doch, als Erstgeborner der älteren Linie und als Besitzer der Familien-Fideicommisse, für den Chef des gesammten Hauses, das er auch, seit dem Tode seines Vaters, nach allen Beziehungen hin glänzend repräsentirte.

Des Grafen Franz Sternberg Vater war Franz Christian Graf von Sternberg (ein Sohn Franz Philipps, † 1786, und Enkel des obengenannten Grafen Franz Damian, des Gründers dieser Linie); er war k. k. wirklicher geheimer Rath und Kämmerer, Ritter des goldenen Vliesses, Herr der Herrschaften Zasmuk und Častolowic u. s. w. Seine Mutter war Auguste, des Grafen Johann Wilhelm von Manderscheid-Blankenheim älteste Tochter, welche ihrem Gemahl am 7. November 1762 angetraut worden war. Graf Franz war das erste Kind dieser Ehe, und kam in Prag am 4. September 1763 zur Welt; ihm wurden später noch sechs Brüder und drei Schwestern geboren, worunter jedoch nur ein Bruder, der (in Paris) noch lebende Graf Johann Wilhelm, und zwei Schwestern, Auguste, Salesianerin in Wien, und Marie, vermählte Fürstin Salm-Salm, ein reiferes Alter erreichten.

Den ersten Unterricht erhielt Graf Franz im väterlichen Hause, nach der Sitte der damaligen Zeit, von französischen Erziehern. Als aber nach dem Tode seines Grossoheims Franz Joseph Georg, des letzten regierenden Grafen von Manderscheid-Blankenheim († 1780, 6. Decemb.), seine Mutter Erbin der Manderscheidschen reichsunmittelbaren und anderer Besitzungen über dem Rheine geworden war, und seine Eltern ihren bisherigen Wohnsitz mit Köln am Rhein im Winter, und dem Schlosse Blankenheim im Sommer vertauschten, genoss der junge Graf dort den Unterricht des den Kölnern durch sein herrliches Museum unvergesslichen Canonicus, Ferdinand Franz Wallraf. Da lernte er nicht nur erst deutsch (denn bis dahin war er eigentlich nur des Französischen mächtig gewesen), sondern bildete sich auch, unter der Leitung dieses durch Geist und Gemüth ausgezeichneten Mannes, in den Wissenschaften sowie im Studium der Natur und der Kunst aus. Wallraf's Lehre und Beispiel machte einen tiefen Eindruck auf sein jugendliches Gemüth; er bildete zuerst seinen Sinn für Denkmäler des Alterthums und der schönen Kunst, und erweckte in ihm jene Lust zu sammeln, welche ihn dann bis zu seinem Ende nicht mehr verliess. Im ersten Eifer wurde dieser Trieb nach allen Richtungen thätig; Bücher, Handschriften, Urkunden, Gemälde, Kupferstiche, Zeichnungen, Münzen, Alterthümer, Mineralien und andere Natur- und Kunstproducte mehr, wurden mit Eifer aufgekauft und zusammengetragen; und das böhmische Museum besitzt gegenwärtig noch Versteinerungen und vulcanische Gebilde aus der Eifel, welche er in diesen Jahren gesammelt hat.

Bis zum Jahre 1787 lebte der Graf in den Rheingegenden mit seinen Eltern, unternahm von dorther Reisen nach Frankreich und den Niederlanden, und liess sich eine kurze Zeit auch als Praktikant bei der Regierung in Bonn gebrauchen. Aber seit seiner Vermählung mit der Gräfin Francisca von Schönborn am 23. September 1787 nahm er seinen bleibenden Wohnsitz wieder in Prag, um so mehr, als seine mütterlichen Besitzungen am Rheine durch den französischen Revolutionskrieg bald verloren gingen, und sein Haus, nach dem Frieden von Amiens, in dem Reichs-Deputations-Recess von 1803, für die erlittenen Verluste durch die secularisirten Abteien Schussenried und Weissenau nur zum Theil entschädigt wurde. Seine Eltern aber lebten später entweder in Wien, oder abwechselnd, auf ihren Besitzungen in Böhmen.

Die geistige Aufregung, in welche, wie alle Völker der österreichischen Monarchie, so auch die Böhmen, durch die Regierungsmassregeln und den Tod Kaiser Josephs II. geriethen, ist dem Gedächtnisse unserer Zeitgenossen noch nicht entschwunden. Als Kaiser Leopold II. am 1. Mai 1790 die böhmischen Stände wieder zu einem Landtage zu berufen befahl, um sich alle ihre Beschwerden und Wünsche, insbesondere hinsichtlich der Wiedereinführung der ständischen Verfassung und ihrer Wirksamkeit, vortragen zu lassen, nahm auch Graf Franz Sternberg an den vom 12. Juli bis 6. September, dann vom 27. October bis 27. November 1790, und endlich am 17. Januar 1791 fg. fortgesetzten Landtagsverhandlungen den thätigsten Antheil. Bekanntlich sind diesen Versammlungen in gleichzeitigen Flugschriften die grössten Vorwürfe darüber gemacht worden, dass namentlich die tongebenden Stände, Geistlichkeit und Adel, nur auf ihren besonderen Vortheil, auf die Herstellung des Feudalsystems mit allem Druck, bedacht, die Gelegenheit versäumt hätten, von einem zum Bewilligen geneigten Monarchen mehr Erspriessliches für das Gemeinwohl zu begehren. Wenn ich mir aber über den Grund oder Ungrund dieses Tadels kein Urtheil anmassen will, so kann ich doch, nach den mir zu Gebote stehenden Quellen, bestimmt versichern, dass Graf Sternberg zu der Zahl der damals durch Geist und Bildung hervorragendsten jüngeren Mitglieder des höchsten böhmischen Adels gehörte, deren herzliche Bereitwilligkeit zu Opfern jeder Art über alles Lob erhaben war. Die Erfolglosigkeit vieler edlen Bemühungen, und die alles verschlingende Fluth der französischen Revolutionskriege, zogen jedoch bald auch seinen Geist von dieser Sphäre ab, und er wendete sich je länger je inniger denjenigen Gegenständen zu, deren stille, thätige Pflege einem durch Vermögen, Geist und Geschmack hochstehenden Manne eben so viel Genuss als Ehre zu bringen pflegt.

Es hatte sich in Böhmen seit den letzten Jahren der Regierung Maria Theresia's ein geistiger Aufschwung gebildet, welcher nicht ohne Einwirkung auf die damals ins Leben eingetretene Generation bleiben konnte. Fast gleichzeitig erwachten die Studien der vaterländischen Geschichte und der Naturwissenschaften; jene vorzüglich durch Gelasius Dobner, dessen Verdienst kaum hoch genug angeschlagen werden kann, und später durch Pelzel und Dobrowsky; diese durch den Edlen von Born und diejenigen Männer, welche mit ihm seit 1769 zu einer Privatgesellschaft zur Aufnahme der Mathematik und der Naturgeschichte sich vereinigt hatten; woraus durch Zuthun des Fürsten Karl Egon von Fürstenberg im Jahre 1784 eben unsere Gesellschaft der Wissenschaften sich gebildet hat. Der erste Secretär dieser Gesellschaft, Dr. Johann Mayer, ein Freund von Born und als Arzt sehr geschätzt, nahm lange Zeit einen bedeutenden Einfluss auf die Entwickelung des wissenschaftlichen Geistes und auf Verbreitung einer höhern Bildung in Böhmen. Sein Haus war gleichsam der Vereinigungspunkt alles Strebens dieser Art; viele Jahre lang versammelten sich bei ihm fast täglich zu bestimmten Stunden alte und junge Männer jedes Standes, die nach wissenschaftlicher Bildung strebten. Graf Kaspar Sternberg pflegte noch im hohen Alter es dankbar anzuerkennen, dass er in Mayers Gesellschaft einst die erfolgreichste Anregung zu wissenschaftlicher Thätigkeit gefunden; auch Graf Franz Sternberg, dessen Durst nach Wissen sich jeden Tag höher äusserte, besuchte vorzugweise diesen Kreis, der ihn in vielseitige Berührung mit gelehrten Männern brachte, und auch das erste Mittel bildete, das unsere beiden Grafen später zu gleicher Wirksamkeit vereinigte.

Näher mit dem Umfange der Wissenschaften vertraut, bemerkte der Graf von selbst, dass ein allgemeines Sammeln die Kräfte eines Einzelnen übersteige. Er überliess daher das Naturreich andern jungen Männern, welche aus Johann Mayers Kreise hervorgingen, einem Thaddäus Hänke, dem nachmaligen Weltumsegler mit Malaspina, einem Jirasek, Lindacker, Preissler, Hoser u. s. w., und beschränkte sich auf Geschichte und Kunst. Insbesondere wurde eine Münz- und Kupferstichsammlung von ihm angelegt; Anfangs, wie gewöhnlich, nach einem breiteren Massstabe und vielleicht noch ohne bestimmten Plan: als er sich aber in beide Fächer mit unsäglichem Fleiss und mit Beharrlichkeit eingearbeitet hatte, entwickelte sein richtiger Verstand von selbst ein eigenes System, um seine Kupferstichsammlung zu einer chronologischen Übersicht der Kunst selbst zu gestalten, und eine specielle böhmische Münzsammlung als Beleg zur Geschichte aufzustellen.

Als vorzüglicher Münzkenner wurde er schon im J. 1796 von unserer Gesellschaft der Wissenschaften mit einem Diplom als Ehrenmitglied beehrt, nachdem er der Gesellschaft über zwei strittige alte Münzen eine befriedigende Aeusserung übergeben hatte. Er pflegte jedoch ihre Sitzungen wie ein ordentliches Mitglied der historischen Classe zu besuchen, führte später viele Jahre hindurch ihre Kassa mit der pünktlichsten Sorgfalt, und wirkte auch sonst thätig in allen ihren Berathungen und Unternehmungen mit.

Seinen Bemühungen und seinem Eifer für vaterländische Kunst ist es grösstentheils zu danken, dass sich aus der Mitte des böhmischen Adels im J. 1796 eine Privatgesellschaft patriotischer Kunstfreunde bildete, welche seit 1800 eine Akademie der bildenden Künste, und noch früher eine Bildergalerie, zum Besten der Kunstzöglinge, aus ihren Mitteln stiftete, und bis auf den heutigen Tag erhält. Gleich Anfangs war er selbst im Lande herum gereist, um viele noch verborgenen und vernachlässigten Kunstschätze der Dunkelheit zu entreissen, und für die Galerie, deren Aufstellung er selbst besorgte, zu gewinnen. Bei den Lebzeiten des älteren eifrigen Kunstfreundes, Grafen Franz Anton Nowohradský von Kolowrat, führte er als Referent die Geschäfte dieses Vereins; nach dessen Tode im J. 1802, wurde er an seine Stelle als Präsident der Gesellschaft gewählt. Was er in solcher Stellung bis zu seinem Tode wirkte, wie er die Anstalt unter den schwierigsten Zeitumständen, selbst mit Vorschüssen aus seinem Vermögen, nicht allein erhielt, sondern auch hob und erweiterte, wie dadurch manches bedeutende Kunsttalent geweckt und gebildet, und veredelter Kunstsinn im Vaterlande erweitert wurde, — das ist noch im frischen Andenken, und wir wollen darauf auch noch zurückkommen, wo wir die vereinigte Thätigkeit beider Grafen, Franz und Kaspar Sternberg, unter Einem betrachten werden.

Vorher aber müssen wir noch einen Rückblick auf die Jugendbildung und die erste Lebensperiode des Grafen Kaspar Sternberg thun.

Graf Kaspar Sternberg war am 6. Januar 1761 zu Prag geboren, und war der jüngste Sohn des k. k. geheimen Raths und Kämmerers, Johann Grafen von Sternberg, Herrn auf Radnitz und Darowa, und der Anna Josepha, Tochter des ehemaligen Oberstburggrafen, Philipp Grafen Krakowsky von Kolowrat. Letztere war eine Frau von nicht gewöhnlicher Bildung, welche deutsch, französisch und italienisch mit Fertigkeit sprach und schrieb, dann noch in späteren Jahren auch die englische Sprache lernte, und insbesondere für die französische Literatur grosse Vorliebe zeigte. Der Vater war durch eine in der Schlacht bei Striegau erhaltene tiefe Kopfwunde gezwungen worden, die mit Enthusiasmus begonnene militärische Laufbahn zu verlassen. Kaspars Brüder, die Grafen Johann und Joachim, jener neun, dieser sieben Jahre älter als er, widmeten sich, gleich dem Vater, frühzeitig dem Kriegsstande, doch nicht ohne vorher, durch die Sorgfalt der Mutter, den solidesten Grund zu ihrer wissenschaftlichen Bildung gelegt zu haben. Ersterer erhielt durch seinen Erzieher, den vaterländischen Historiker Franz Mart. Pelzel, die Richtung zu historischen und politischen Studien, neigte sich aber später mehr den Naturwissenschaften zu, und wurde, wegen tüchtiger Leistungen in diesem Fache, schon 1787 zum Ehrenmitgliede unserer Gesellschaft der Wissenschaften erwählt. Graf Joachim dagegen, ein genialer Sonderling, wollte sich überall keinem Schulzwange fügen, und brachte dadurch alle seine Lehrer in Verzweiflung; er warf sich aber schon als Knabe mit eisernem Fleisse, obgleich ohne Anleitung, nur nach Büchern, auf Mineralogie und Chemie, welche letztere freilich bei ihm alsbald in Alchimie ausartete. Da er die Kunst, Gold und Silber aus gemeinen Steinen zu machen, nur im Versteck üben durfte, so bediente er sich seines jüngsten Bruders als Famulus, nicht nur um Steine aller Art zusammenzutragen und zu ordnen, sondern auch um das Feuer unter dem geheimnissvollen Schmelztiegel anzublasen. Wenn dann das Wunder nicht gelang, so musste der angeblich ungeschickte Famulus zwar nicht selten dafür büssen: aber diese durch mehrere Jahre fortgesetzte Übung hatte doch die Folge, dass Graf Kaspar frühzeitig eine Menge Naturgegenstände, wenn gleich nicht methodisch, kennen lernte, und für immer eine besondere Neigung dafür behielt.

Bis zu seinem 18. Lebensjahre blieb Graf Kaspar in seinem väterlichen Hause, im Winter meist in Prag, im Sommer auf dem Lande, zu Wosek und Radnitz im Pilsner Kreise. Sein erster Lehrer war, nach der Sitte der Zeit, ein Franzose, Abbé Lambin; später lernte er bei dem Hofmeister seiner älteren Brüder, dem Jesuiten Johann Spalek. Dieser machte ihn zwar mit den alten Classikern ziemlich vertraut, vernachlässigte jedoch in Grammatik, Stil und Logik die nothwendige Methode, welche sein Zögling dann auch in spätern Jahren, ungeachtet der glänzendsten Fortschritte, nicht mehr festzuhalten vermochte.

Als den jüngsten Sohn, der keine Herrschaft zu erben hatte, bestimmten seine Eltern ihn von jeher zum geistlichen Stande. Durch Empfehlung der Kaiserin Maria Theresia wurde ihm schon in seinem eilften Jahre von Papst Clemens XIV. eine Domherrnpräbende in Freising ertheilt; bald darauf erhielt er in Regensburg eine zweite, durch Resignation eines andern. Da er mit den Worten »Präbende« »und Wahl des Berufes« noch keinen Begriff zu verbinden wusste, so liess er sich ruhig die Tonsur ertheilen. Als aber im Jahre 1778 der Krieg gegen Preussen ausbrach, und Graf Kaspar seine Brüder im Armee-Bulletin rühmlich erwähnt fand, regte auch in ihm sich der durch mütterliche Sorgfalt oft beschwichtigte, durch die Erzählungen des mit rühmlichen Narben bedeckten Vaters aber wieder angefachte Drang zum Militärstande; doch noch ehe er seinen Wunsch durchführen konnte, endete der Krieg, und die Brüder selbst vereinigten sich mit den Eltern, die militärische Aufwallung in ihm zu dämpfen. Er versprach, nach überstandener öffentlicher Prüfung an der Prager Universität, zum Studium der Theologie nach Rom in das Collegium Germanicum sich zu begeben, und wurde auch von seinem Oheim, dem Minister Grafen Leopold Kolowrat, im December 1779 dahin befördert.

Den vorgeschriebenen Studien scheint der Graf in Rom eben nicht mit grossem Eifer obgelegen zu haben. Dagegen las er mit Interesse Winkelmanns Werke und andere Bücher verwandten Inhalts, welche die Bibliothek des Collegiums darbot; ja er wusste, trotz der strengen Aufsicht, auch die neuesten Erscheinungen der deutschen Literatur, wie z. B. Werthers Leiden von Göthe, sich zu verschaffen. Da sein glückliches Gedächtniss ihn jedoch in den Stand setzte, allen Anforderungen seiner Professoren zu genügen, so behandelte man ihn mit Nachsicht. Unter den Parteiungen, die auch dort Eingang fanden, wurde er zur gemässigten Opposition gezählt; als er sich aber einmal in einer Disputation beifallen liess, seinen Gegner mit Entgegenhaltung von Sätzen, die aus deutschen Lehrbüchern geschöpft waren, in Verlegenheit zu bringen, kam dieser Sieg jugendlicher Eitelkeit ihm theuer zu stehen. Maria Theresia's Tod und Kaiser Josephs rasche kirchliche Reformen äusserten auch auf das Collegium Germanicum eine bedeutende Rückwirkung; nachdem Pius VI unverrichteter Dinge von Wien zurückgekehrt war, gerieth es sogar in Anarchie, zumal Kaiser Joseph II ihm seine im Mailändischen gelegenen Güter entzog und alle österreichischen Unterthanen von dort abrief. Da Graf Sternberg, der seinen theologischen Cursus beinahe schon absolvirt, keine Lust hatte, von einem Extrem ins andere überzuspringen, so entschloss er sich zu einer öffentlichen Disputation im Juni 1782, erlangte hierauf, als *theologus absolutus*, ein glänzendes Attestat, welches auch in Wien als giltig angenommen wurde, und erhielt nun von seinen Eltern die Erlaubniss, noch ein ganzes Jahr lang in Italien zu bleiben.

Er begab sich im Juli 1782 zuerst nach Neapel, und brachte dort, als »*imberbis juvenis, tandem custode remoto*«, drei Monate zu; seinen eigenen Worten gemäss, die glücklichsten Tage seines Lebens. »Die milde Luft, (sagte er,) und der erste Anblick des Meeres der klare Himmel und die heiteren Mondnächte auf der Strada di Chiaja oder dem Posilipp am Meeresstrande, die grossen Naturscenen am dampfenden und leuchtenden Vesuv, die erhabenen Reste des Alterthums in Herculanum, Pompeji, Pästum, Bajä u. s. w. erhielten mich in einem fortwährenden Entzückungsfieber. Das perennirende Gewühl in der Strasse Toledo, oder Abends auf dem Molo, das wundersame Völkchen der lärmenden Lazzaroni, die Oper von San Carlo und der Policinell in S. Carlino, die musikalischen Akademien der Conservatorien der Strada di Chaja an jedem Abend, — vier und zwanzig Stunden reichten nicht hin, um alles zu geniessen, was jeder Tag einem jungen Manne darbot, der die Welt noch wenig kannte, und so eben erst 30 Monate in einem Collegium ziemlich klösterlich verlebt hatte.« Da er durch seine Familie von Wien aus bestens empfohlen war, und in den vornehmsten Kreisen eben so gerne gesehen wurde, wie er anspruchlos in das Volk sich selbst zu mischen pflegte: so lernte er nicht nur in Neapel, sondern auch in Rom, wo er noch vom October 1782 bis zum Schluss des Jahres verweilte, alle Berühmtheiten und Merkwürdigkeiten, sowohl des Landes als der Zeit kennen, und legte sich mit noch mehr Eifer, als zuvor, insbesondere auf das Studium der Kunst des Alterthums.

Von diesem »jugendlichen Schwelgen am Busen der Natur und in der freien Bewegung des Weltlebens« wurde er durch seinen Agenten in Regensburg, zu seinem grossen Leid, plötzlich abgerufen, um dahin zu eilen, wo die für ihn bestimmte Präbende durch den Tod eines Canonicus eben erledigt war. In höchster Eile reisend, kam er am 5. Januar 1783 Nachts in Regensburg an, und meldete sich am folgenden Tage bei dem Domdechant Grafen Thurn zum Capitel. Dieser fragte ihn, wie alt er sei? — »Eben heute 22 Jahre.« — »Ach (sagte Graf Thurn) da hätten Sie noch füglich das halbe Jahr in dem schönen Italien bleiben können: denn vor vollendeten 24 Jahren und der ersten sogenannten rigorosen Residenz kann Niemand in das Capitel eintreten, wenn auch nach der Aufnahme die Reihe an ihm wäre; sein nächster Nachfolger, der die Jahre hat, tritt an seine Stelle.« — Der Schmerz nach solcher Enttäuschung lässt sich begreifen. Da sich aber die Lage nicht ändern liess, so entschloss sich Graf Kaspar in Regensburg zu bleiben und seine erste Residenz von 9 Monaten dort zu verrichten, um wenigstens für den nächsten Fall, der nicht lange ausbleiben konnte, die für den gewünschten Eintritt nöthigen Eigenschaften zu besitzen. Er benützte diese Zeit, um zugleich bei dem gelehrten oldenburgischen Kanzleirathe Göhler sich in die Reichspraxis einzuüben. Im October kehrte er dann zu seinen Eltern nach Böhmen zurück.

Im väterlichen Hause wurde jetzt bis 1785 die frühere Lebensweise fortgesetzt, ausser dass Graf Kaspar sich in Radnitz, unter Anleitung der Brüder Jirasek, auf die Forstcultur legte, und zuweilen einige Ausflüge, wie z. B. nach Ungarn bis an die Gränzen von Siebenbürgen machte. Zum letztenmal kamen auch jetzt die Brüder, Grafen Johann, Joachim und Kaspar, als Männer, zusammen, und tauschten, in froher Geselligkeit, die gewonnenen Erfahrungen und Lebensansichten gegenseitig aus. Graf Joachim, dem der Zwang des Militärlebens in Friedenszeiten ebenso lästig, wie einst der Schulzwang, zu werden anfing, trat schon 1785 aus der Armee, um sich ganz der Neigung zur Mineralogie und Chemie hinzugeben, deren eifrige Pflege dann seine Wahl als Ehrenmitglied unserer Gesellschaft der Wissenschaften im Jahre 1790 veranlasste. Graf Johann dagegen, dessen gereiftem Urtheil Graf Kaspar gewohnt war, alle seine Ansichten und Entschlüsse zu unterlegen, setzte seine militärische Laufbahn fort, ohne seinen Lieblingsstudien untreu zu werden. Die Tapferkeit und Besonnenheit, mit welcher er im Türkenkriege 1788, als k. k. Oberstlieutenant und Führer des Vortrabs, über die Sawe setzte, und von dem Heere abgeschnitten, gegen den überlegenen Feind drei Tage lang sich behauptete, gewannen ihm die allgemeine Bewunderung der Armee, und berechtigten zu der Hoffnung, dass in ihm dem Sternberg'schen Hause wieder einmal, wie in den früheren Jahrhunderten, ein namhafter Feldherr sich heranbilde. Leider aber erlag er schon am 12. Februar 1789 zu Mühlbach in Siebenbürgen einem Faulfieber, das er in eifriger Pflege des dortigen Militärspitals sich zugezogen hatte; nicht lange vorher hatte er noch einen Bericht über die römischen Alterthümer in Siebenbürgen an unsere Gesellschaft der Wissenschaften erstattet. So allgemein aber auch die Trauer um ihn gewesen, so ging doch dieser Verlust Niemanden tiefer zu Herzen, als unserm Grafen Kaspar, der ihn über alle Menschen geliebt und beinahe wie einen Vater verehrt hatte.

Im Juni 1785 hatte derselbe Domherr in Regensburg, der vor zwei Jahren an des Grafen Sternberg Stelle in das Capitel eingerückt war, durch seinen Tod ihm den Platz wieder eröffnet. Er reiste also dahin, und wurde endlich am Peremptorium Petri in das Capitel eingeführt. Bald richtete er sich einen angenehm am Ufer der Donau gelegenen Capitularhof ein, und wurde nun sein eigener Herr. Um mehr Beschäftigung zu haben, trat er als unbesoldeter Hof- und Kammerrath in die Dienste des Bischofs von Regensburg, und übernahm zunächst das Referat in Forstsachen. Für geselligen Verkehr bot Regensburg in jener Zeit, als Sitz so vieler Gesandten bei dem (eigentlich geschäftslosen) Reichstage, Ressourcen dar, wie nur wenige Städte in Deutschland. Graf Sternberg beobachtete ein »utraquistisches« Benehmen zwischen den Häusern des Grafen Seilern, des kurböhmischen, und Baron Hohenthal, des kursächsischen Gesandten, welche damals an der Spitze des *corpus catholicorum* und *evangelicorum* standen. Besonderen Eindruck machten auf ihn der dänische Gesandte Baron Gleichen, durch seine Originalität und ausgebreiteten Kenntnisse; dann der preussische Gesandte Graf Görz. Am innigsten schloss er sich jedoch an die Familie von Diede aus Dänemark an, mit deren Gliedern er dann bis zu seinem Tode die herzlichste Verbindung unterhielt. Unter mehreren Reisen, welche er in jener Zeit unternahm, erwähne ich nur der einen nach Paris, wo er am 15. August 1787 ankam — an demselben Tage, wo das Parlament wegen Nichteinregistrirung der Grundsteuer, nach Troyes exilirt wurde. Die politische Aufregung, welche sich bereits bei allen Ständen zu äussern begann, machte auf ihn einen lebhaften Eindruck. Da sie sich unter dem Schilde eben so nothwendiger als heilsamer Reformen gebildet hatte, so ging auch Graf Sternberg, wie alle edeldenkenden Männer dieser Zeit, in ihre Ideen ein, und wunderte sich, dass er bei einem Besuche im Herbste desselben Jahres in Böhmen, keinen Anklang dafür finden konnte. Erst später gewann er die Überzeugung, dass keine Sache so rein und so heilig ist, dass am Ende nicht Eigennutz und Leidenschaften jeder Art sich mit ihr zu verbinden, und daraus eine Geissel für das Menschengeschlecht zu bilden wüssten.

Durch die Wahl des Bischofs von Regensburg, Grafen Törring, zugleich zum Bischof von Freisingen, wurde im letzteren Capitel eine Stelle erledigt, welche im Jahre 1788 Graf Sternberg erlangte und deshalb auch auf kurze Zeit seine dortige Residenz als Canonicus antrat. Der Bischof ernannte ihn, was er bereits in Regensburg gewesen, zu seinem Hof- und Kammerrath auch für das Stift Freising; später (1791) wurde er geheimer Rath beider Hochstifte, und erhielt auch die Propstei zu St. Veit in Freisingen. Von da an liess er sich in mehreren Geschäften beider Hochstifte brauchen, z. B. im Jahre 1791 als Gesandter zu Kaiser Leopold II nach Wien, um sowohl die Reichslehen von ihm zu empfangen, als auch diejenigen Lehen zu ertheilen, welche Österreich damals noch von jenen Stiftern besass. Er war solchergestalt in einen bestimmten Wirkungskreis mit der nicht ungegründeten Aussicht eingetreten, einst in einer höheren geistlichen Würde im Rathe der Fürsten des heiligen römischen Reichs deutscher Nation selbst Sitz und Stimme zu erlangen. Und da er, als solcher, sein Leben ausserhalb Böhmens zu beschliessen dachte, so traf er nach dem Tode seiner Mutter, der Eigenthümerin der Herrschaft Radnitz, mit dem nunmehr einzigen Bruder Grafen Joachim im Jahre 1790 die Abkunft, ihm diese Besitzung gegen eine jährliche Apanage ganz zu überlassen, und behielt sich bloss ein kleines Capital vor, welches ihm seine Mutter als Prälegat vermacht hatte.

Aber je länger, je drohender erhob sich am westlichen Horizont Europa's der Sturm, der sich nach und nach über alle seine Nachbarländer zerstörend ergoss, die tausendjährigen vielfach morschen Grundlagen des heil. römischen Reichs unterwühlte und über den Haufen warf, somit auch allen Herrlichkeiten der deutschen Hochstifter und Domherrnpräbenden ein Ende machte. Des Grafen Sternberg Vertrauen zu dem Bestehenden war schon 1795 bei dem Verschwinden Polens aus der Reihe der Staaten erschüttert worden; das schon damals lebhafte Ringen der Revolutionnaire Frankreichs nach der Rheingränze, und die Grundsätze, welche Lord Malmesbury in der Conversation mit De la Croix (1797) hinsichtlich der Secularisation entwickelte, liessen ihn alsogleich das Schicksal errathen, das einige Jahre später wirklich sich erfüllte; er hatte seit 1797 alle seine Mitbetheiligten vergeblich darauf aufmerksam zu machen und zur Abwehr sie zu vereinigen gesucht. Als in Folge des am 15. Juli 1800 zu Parsdorf abgeschlossenen Waffenstillstandes die Franzosen die nicht eroberte Stadt Regensburg vertragsmässig besetzten, wurde, um eine Milderung der ausgeschriebenen schweren Kriegssteuern zu erlangen, die Absendung einer Deputation in das Hauptquartier des Marschalls Moreau beschlossen, und Graf Sternberg, als Vertreter sämmtlicher geistlichen Stände, von dem Fürstbischof dazu bestimmt. Mit einem Nachlass von 250,000 Francs kehrte er zurück, brachte aber aus dem Hauptquartier eine Kenntniss des die Franzosen bewegenden Geistes mit, die ihm die Gefahr, in welcher Deutschland schwebte, lebhaft vor die Augen stellte; seine warnende Stimme verhallte aber wirkungslos nach wie vor. Auch im folgenden Jahre (im Januar 1801) wurde er in gleicher Eigenschaft und zu gleichem Zwecke zu demselben Marschall nach Salzburg geschickt. »*Faudra-il que je lise tout cela?*« fragte mit trübem Blick Moreau, (der bereits ein Gewehr in die Hand genommen, um auf einer Jagd »den letzten Steinbock deutscher Gebirge zu erlegen,«) als Graf Sternberg, mit Papieren in der Hand, zu ihm eintrat. »Sie brauchen gar nichts zu lesen, nur streichen oder ändern Sie einige Ziffern darin,« — antwortete ihm Sternberg. Nach mehrtägigen Besprechungen mit dem Generalquartiermeister und dem *payeur général* der Armee, erlangte er wieder einen beträchtlichen Nachlass; doch war, was zu bezahlen übrig blieb, noch immer lästig genug. Der zu Luneville am 9. Febr. 1801 geschlossene Friede befreite diese Länder von der Gegenwart des französischen Heeres; aber er wurde allen geistlichen Ständen Deutschlands verderblich, indem er die schon auf dem Congress zu Rastadt aufgeworfenen Secularisations-Ideen ins Leben rief.

Den verhängnissvollen Verhandlungen der Reichstags-Deputation zu Regensburg im Jahre 1802 wohnte Graf Sternberg, als Gesandter für das Bisthum Freisingen, bei. Es sei mir verstattet, einen von ihm selbst über diese Vorgänge hinterlassenen kurzen Bericht hier anzuführen. »Die Reichsdeputation sollte, unter Garantie von Frankreich und Russland, die Entschädigungen derjenigen weltlichen Stände bestimmen, welche durch Abtretung des linken Rheinufers an Frankreich gelitten hatten. Die Gesandten aller Höfe waren versammelt, die Stadt wimmelte von Fremden, die sich auf Kosten eines Dritten nicht bloss entschädigen, sondern bereichern wollten. Die französische Gesandtschaft hatte ein geheimes, doch jedermann bekantes »*bureau d'inscription*« unter Vorsitz von Matthieu errichtet, in welches die Anbote für die Entschädigungsobjecte eingetragen wurden, welche gleichsam *plus offerenti* vertheilt werden sollten. Indess einige Gesandten deutscher Fürsten, und besonders Österreich, billige Grundsätze aufstellten, wurde von den Franken das Gesammtvermögen geistlicher Stände gleichsam als *res nullius* feil geboten. Warum die geistlichen Stände, die doch eben so rechtliche Besitzer ihres Eigenthums und ihrer Reichswürden, wie die weltlichen Fürsten gewesen, allein das Opfer werden sollten, dafür war freilich kein rechtlicher Grund nachzuweisen, er wurde aber auch nicht gesucht; die Fabel vom Wolf und vom Lamm war der Codex, dem man folgte. Die Formalitäten des deutschen Geschäftsganges dauerten den Franzosen und den Indemnitätslustigen viel zu lang; und Russland, das bei der ganzen Sache nichts zu gewinnen und nichts zu verlieren hatte, war gleichgiltig gegen den Ausgang der Sache. Matthieu hatte seine Indemnitätsvertheilung schon am 4. Juni 1802 projectirt; allein der Tod des Kurfürsten von Mainz und des Mainzischen Gesandten verursachten Verzögerungen; das Project wurde erst am 17. Aug. von dem französischen und russischen Gesandten an Baron Hügel und Albini übergeben, und dann zur Berathung gebracht. Die weltlichen Fürsten, um endlich ihrer Entschädigungen habhaft zu werden, und die Franzosen, um die Inscriptionen bei ihrem Bureau bald einkassiren und theilen zu können, beschleunigten den Abschluss einer provisorischen Besitznahme der zur Entschädigung bestimmten geistlichen Länder und Güter, welche auf den 1. December 1802 festgesetzt wurde; und an demselben Tage wurde erst den versammelten Gesandten auf dem Rathhause durch Baron Albini die französisch-russische Note dieses Inhalts vorgelesen. Ein schadenfroher Ausdruck malte sich auf manchem Gesichte der anwesenden Gesandten; ich wendete mich zu ihnen und sagte: »Ich wünsche, dass die Fürsten, die sich nun ihres Gewinnes erfreuen, diese Handlung nie bereuen mögen! Wer aber die Antastbarkeit rechtlich erworbenen Eigenthums factisch anerkennt, hat auch seine eigene Amovibilität mit unterzeichnet.« Mit diesen Worten verliess ich und alle Gesandten geistlicher Fürsten den Saal mit Indignation, um ihn nie wieder zu betreten.«

Dem Bisthum Regensburg war, »mittelst zu rechter Zeit ausgetheilter brillantener Ohrgehänge und Halsbänder,« in dem Reichsdeputations-Recess von 1803 ein besseres Loos gefallen, als man erwartet hatte. Das Domcapitel und Bisthum wurde dem Kurfürsten-Erzkanzler von Mainz, Karl von Dalberg, sammt der Stadt zugetheilt, nachdem der letzte Bischof von Regensburg und Freisingen zugleich (seit 1790), Joseph Konrad Freiherr von Schroffenberg, zur Resignation bewogen und am 4. April 1803 auch schon gestorben war. Dalberg ernannte den Grafen Sternberg gleich Anfangs zum Vicepräsidenten einer zu Organisirung des neuen Staats geschaffenen provisorischen Stelle, welche noch im selben Jahre (1803) in ein Landesdirectorium überging, bei welchem der Graf in gleicher Eigenschaft die oberste Leitung der Geschäfte fast ganz übernehmen musste, indem der Präsident Graf Joseph Thurn durch Alter und Kränklichkeit gehindert wurde.

Was der Graf in dieser Stellung, während einiger sturmbewegten und inhaltschweren Jahre gewollt, geleistet und gelitten hat, kann in diesem kurzen Abriss seines Lebens nicht auseinander gesetzt werden. Nur eine Seite seines Wirkens muss ich hier hervorheben, weil sie nicht nur an sich die glänzendste, sondern auch für die Folgezeit die bedeutendste war, wie sie denn auch bei dem neuen Fürst-Erzbischof von Regensburg die bereitwilligste Unterstützung fand. Ich meine seine wissenschaftliche Thätigkeit, insbesondere für das Studium der Botanik, und was damit zusammenhing.

Wissenschaftlicher Forschungsgeist war dem Grafen Kaspar Sternberg, wie ich bereits gezeigt, schon gleichsam durch seine Geburt angeeignet, und auch später, weniger durch Lehrer, als durch das Beispiel seiner beiden älteren Brüder, und durch Johann Mayers Kreis, der für ihn eine besondere Anziehungskraft hatte, genährt und entwickelt worden: nur schwankte er lange Zeit in seinem Object, bis im Jahre 1795 der freundschaftliche Verkehr mit dem der französischen Gesandtschaft in Regensburg attachirten Malteserritter François Gabriel de Bray ihn mit bleibender Vorliebe für die Botanik fixirte. Professor Duval wurde des Grafen erster Lehrer in diesem Fache, welches er zuerst nur in Beziehung auf die Forstcultur, später aber, meist im Verein mit Professor Hoppe, allseitig und mit rastlosem Eifer cultivirte. Schon 1797 nahm die botanische Gesellschaft in Regensburg ihn als Mitglied auf; er wurde bald ihr vorzüglicher Gönner, und leitete seit 1800 auch ihre Versammlungen, zu denen er in seinem Hause ein Local einräumte; botanische Excursionen in nahe und ferne Gegenden wurden von da an seine angenehmste Erholung. Eine Zeit lang beschäftigte er sich zwar, unter Leitung des Dr. Schäffer, auch mit galvanischen Versuchen, insbesondere in einigen Krankheiten; und die Resultate dieser Bestrebungen wurden dem Publicum in Druck mitgetheilt; auch Gall's neue Schädellehre reizte zu Untersuchungen, die mit Eifer verfolgt wurden, und bei dem freundschaftlichen Umgang mit dem würdigen Placidus Heinrich konnte kein Zweig der Naturkunde ihm fremd bleiben: doch behielt das botanische Studium fortan die Oberhand, und der Graf benützte, als Vicepräsident der Landesdirection, seinen Einfluss, um wie überhaupt das Unterrichtswesen zu heben, so auch insbesondere eine Lehrkanzel der Botanik und einige Forst- und Pflanzschulen zu gründen, endlich auch einen botanischen Garten für Regensburg anzulegen. Da in jener Zeit die Aussenwerke von Regensburg geschleift und die Räume zu Gärten verkauft wurden, so kaufte auch er, ungeachtet seines geringen Vertrauens zu allem Bestehenden, in einem geschleiften Hornwerke für sich den nöthigen Raum zu einem Garten und einer Villeggiatura, deren Bau er sogleich beginnen liess.

Als im Herbste 1804 der Kurfürst-Erzkanzler Dalberg nach Paris sich begab, um der am 2. December vollzogenen Krönung Napoleons beizuwohnen, und unter dessen Vermittelung mit Papst Pius VII über die Vereinigung der beiden Domcapitel von Mainz und Regensburg zu verhandeln, nahm er auch den Grafen Sternberg mit sich. Dieser bis ins folgende Jahr 1805 verlängerte Aufenthalt in der Hauptstadt Frankreichs gewährte aber den Studien des Grafen einen besseren Erfolg, als den politischen Negotiationen, an welchen er Theil nehmen musste. Durch Alexander Humboldt und General Rumford wurde er mit Laplace, Bertholet, Lacépède, Cuvier und den meisten Akademikern bekannt; die Botaniker Ventenat, Desfontaines, Decandolle, Petit-Thouars und Thouin besuchte er häufig, und machte bei Letzterem insbesondere die Bekanntschaft des ausgezeichneten Naturforschers Faujas de St. Fond. Dieser zeigte ihm einige fossile Pflanzenabdrücke aus England, welche mit den aus den Kohlenwerken von Radnitz gewonnenen eine Ähnlichkeit hatten. Bei dem Gespräche darüber legte Faujas dem Grafen zwei deutsche Aufsätze über fossile Pflanzen mit dem Ersuchen vor, sie ihm zu übersetzen: es war das 1. Heft von Schlotheims Flora der Vorwelt, und in Hoppe's Taschenbuch ein Aufsatz über die fossilen Blätter von Rochesauve; letzterer hatte den Grafen selbst zum Verfasser. Als Faujas diess vernahm, (sagt Graf Sternberg), »da waren wir Freunde, als hätten wir auf einem anderen Planeten schon zusammen gelebt.« Auf sein Verlangen unterzog sich der Graf alsogleich einer wissenschaftlichen Untersuchung, deren Resultat Faujas in die *Annales du Musée* einrücken liess. Und dieser Vorfall gab die erste Veranlassung zu den nachmaligen grossen Forschungen des Grafen in diesem Fache. Auch mit der Kaiserin Josephine, einer besonderen Liebhaberin der Botanik, wurde er in dieser Zeit bekannt, und erhielt von ihr die Erlaubniss, Setzlinge neuholländischer Pflanzen in ihrem Garten für sich auszuwählen.

Der Kurfürst Dalberg betrieb nicht allein die Vereinigung der alten Domstifte von Mainz und Regensburg, sondern auch die Wahl eines Coadjutors und Nachfolgers für sich, trotz allen Schwierigkeiten, mit Beharrlichkeit, weil er darin das nächste Mittel erblickte, die äusserst gefährdete deutsche Reichsverfassung noch aufrecht zu erhalten, und auch die Fortdauer wenigstens eines adelichen Domstiftes in Deutschland zu sichern. Den Stimmen, welche dies Geschäft auf einen minder stürmischen Zeitpunkt zu verschieben riethen, und welchen auch Graf Sternberg sich anschloss, entgegnete er, man dürfe die Festigkeit der Verträge und die Haltbarkeit des gewonnenen Rechtszustandes niemals in Zweifel ziehen; ihren Bestand bezweifeln, heisse denselben eben erst gefährden. Zur Wahl als Coadjutor brachte er unter Einem seine beiden Freunde in Vorschlag, Grafen Friedrich Stadion von dem Mainzer, Grafen Kaspar Sternberg von dem Regensburger Stifte. Da bei Napoleons Übermacht eine solche Wahl damals ohne seine Zustimmung nicht durchzusetzen war, und Jedermann wusste, dass derselbe den Grafen Stadion, böhmischen Reichstagsgesandten, niemals als Coadjutor anerkennen würde: so hätte nach Dalbergs Plan Graf Sternberg allerdings die nächste Aussicht gehabt, dessen Nachfolger zu werden. Allein französische Intriguen führten diese Verhandlung zu einem Schlusse, den Niemand vorausgesehen hatte. Gerüchte über die Zudringlichkeit von Seite Bayerns, seine Ansprüche auf Regensburg bei Napoleon durchzusetzen, wurden ausgesprengt, um den Kurfürsten zu ängstigen; der französische Minister Hedonville machte ihn aufmerksam darauf, wie er weder von Rom, noch von Wien eine Antwort auf seine Vorschläge erhalte, versicherte ihn dagegen des Schutzes von Napoleon, und stellte ihm endlich den Antrag, — *»pour déjouer toutes les intrigues de la Bavière et donner à l'Empereur des Francais un intérêt plus direct pour conserver Ratisbonne à l'archi-chancelier de l'Empire,«* — den Cardinal Fesch als Coadjutor zu verlangen. Der durch so viele Gemüthserschütterungen bereits in fieberhaften Zustand versetzte Kurfürst ging darauf ein — und war verloren. Den Zweck, den die französische Politik in dieser Sache zunächst verfolgte, erreichte sie vollkommen: der deutsche Erzkanzler hatte sich durch diesen Schritt in den Augen aller patriotischen Deutschen unheilbar compromittirt; er musste nun bei Frankreich festhalten; und so konnte der Plan des Rheinbundes, unter dem Protectorat Napoleons, bald darauf (12. Juli 1806) um so leichter ins Werk gesetzt werden.

Nachdem auf diese Art das tausendjährige römische Reich deutscher Nation, nicht ohne Dalbergs Schuld, völlig aufgelöst worden war, zogen sich von diesem unglücklichen Fürsten viele alte Freunde zurück, und auch für den Grafen Sternberg wurde es peinlich, mit ihm fortan in Geschäften verkehren zu müssen, da seine Gegenwart den Fürst-Primas jedesmal in sichtbare Verlegenheit setzte. Unter solchen Umständen glaubte auch der Graf, seine Stelle bei der Regierung von Regensburg niederlegen zu müssen, und bat schon am 17. September 1806 um Enthebung von derselben. Er liess sich zwar noch bewegen, in jenen sturmbewegten Tagen das seinen fast alleinigen Händen anvertraute Ruder des kleinen Staats bis zur gehofften Rückkehr Dalbergs noch fortzuführen; als aber am 15. November, anstatt des Fürsten, der Befehl nach Regensburg gelangte, für Napoleons Sieg bei Jena ein *Te Deum laudamus* singen zu lassen, verlangte Sternberg seine Entlassung in kategorischen Ausdrücken. Dalberg gewährte dieselbe von Frankfurt aus am 19. November mit folgenden Worten: »Sie sind ein edler fürtrefflicher Mann, und sind sich selbst schuldig, Ihrer eigenen Überzeugung zu folgen. In Ihrem nun einzigen Berufe, als warmer Freund der Wahrheit und lichtvoller Beförderer der Wissenschaften, werden Sie der Menschheit nützen. Unerschütterlich fest bestehet und bestehe unser Vertrag in Beziehung auf Wissenschafts-Anstalten in Regensburg. Ich bin erfreut und stolz, mit einem so edlen Freund gemeinsam zu wirken.« Am 26. November präsidirte Sternberg das letztemal im Regierungscollegium, und nahm dann in kurzer ergreifender Rede von demselben Abschied, um fortan, von Ehrgeiz fern, im ruhigen Privatstande nur sich selbst und den Wissenschaften zu leben.

Indem der Graf dem Wunsche Dalbergs entsprach, die Direction der Wissenschaftsanstalten beizubehalten, folgte er darin zugleich seiner eigenen Neigung. Schon im Herbste

1805 hatte der Erzkanzler von ihm einen Vorschlag zur Errichtung einer naturwissenschaftlichen Akademie in Regensburg gefordert und erhalten; am 5. April 1806 erfolgte das Decret zu wirklicher Errichtung derselben. Da sich kein schicklicheres Local dazu vorfand, als des Grafen neues Gartenhaus, so liess er sich bereitwillig finden, dasselbe abzutreten; unter der Bedingung jedoch, dass ihm eine freie Wohnung darin auf Lebenszeit vorbehalten wurde. Unfern davon wurde dann dem grossen Astronomen Keppler ein Monument errichtet. Das Jahr 1808 nannte der Graf das Erntefest seiner glücklichen Tage in Regensburg; da er die Gesellschaft seiner besten Freunde, darunter namentlich auch des Legationsrathes Felix genoss, mit Diesem seinen nunmehr vollendeten und sehr reichlich ausgestatteten Garten bewohnte, dort selbst Vorlesungen über die Physionomie der Pflanzen nach Alexander von Humboldt hielt, die stark besucht wurden, an seiner *Revisio Saxifragarum* arbeitete und wiederholte wissenschaftliche Excursionen, zumal in die Alpen, unternahm. Auf dem letzten dieser Ausflüge kam er mit seinem Bruder Grafen Joachim in Villach zusammen, und begleitete ihn dann nach Böhmen; aber bald nach seiner Rückkehr erhielt er die unvermuthete Nachricht, dass Graf Joachim am 18. October 1808 am Nervenschlag in Březina plötzlich verstorben war. Die Übernahme der Herrschaft Radnitz, deren einziger Erbe er dadurch geworden, drängte ihn in ein Meer eben so unangenehmer als ungewohnter Geschäfte; doch bewirkte sie, dass er das seit lange geahnte Schicksal, das sich jetzt erfüllte, mit grösserer Ruhe ertrug.

Bekannt ist die Zerstörung, welche nach der verhängnissvollen Schlacht bei Eckmühl am 23. April 1809 über Regensburg hereinbrach. Sternbergs sinnig angelegter Garten wurde in dieser furchtbaren Katastrophe völlig vernichtet; denn in ihm hatte sich der hitzigste Kampf entsponnen, das Feuer der Batterien, welche die Bresche geschossen, strich durch ihn zwischen dem Gartenhaus und dem Kepplerschen Monument hindurch, das Gartenhaus selbst hatte zur Vertheidigung und zum Angriff gedient, alle Bäume waren auf Manneshöhe abgeschossen, alle Zäune gebrochen, die Gräben geebnet, durch den Marsch von drei Regimentern Cavallerie und zwei Batterien war Alles niedergetreten, verbrannt oder geplündert worden u. s. w. Doch hatte Freund Felix vorher die Pflanzensammlung und den grössten Theil der Bibliothek gerettet, und das in der Stadt gelegene Wohnhaus des Grafen hatte verhältnissmässig nur wenig gelitten; er tröstete sich über den, wenn auch herben Verlust, da viele seiner Freunde in jenen Unglücktagen ein noch weit härteres Schicksal getroffen hatte, während er persönlich auf seiner Herrschaft Radnitz in Böhmen mit der Einrichtung des von seinem Bruder gebauten Schlosses von Březina sich beschäftigte, und in den dortigen Kohlen- und Eisenbergwerken zuerst die Schätze der unterirdischen vorweltlichen Flora in ihren natürlichen Fundorten zu studiren anfing.

Bekannt ist es auch, welches Ende Dalberg's Regierung in Regensburg genommen hat, und wie diese uralte Reichsstadt durch den Vertrag vom 28. Februar 1810 unter die Herrschaft von Bayern kam. Dadurch, und durch die vorjährige Zerstörung, hatte der Aufenthalt in jener Stadt für den Grafen, wenn auch nicht jeden Zweck, doch seine grössten Reize und Annehmlichkeiten verloren; zumal auch seine meisten Freunde, entweder wie Baron Gleichen, Baron Diede u. A. gestorben, oder von Regensburg weggezogen waren. Er musste nun im 50. Lebensjahre mit seiner ganzen Vergangenheit brechen, und eine neue Laufbahn beginnen. Als er von dem Fürsten-Primas Abschied nahm, schrieb ihm dieser die bedeutsamen Worte zurück: »Auch für mich ist dieses Jahr das schwerste meines Lebens; wir können Beide sagen: *dulcia linquimus arva.* Bildung neuer Schöpfungen in alten Tagen: gewisser Verlust, ungewisse Zukunft! *Plurimum interest, in quae quis tempora inciderit.*«

Graf Sternberg kehrte im Jahre 1810 mit allen seinen geretteten wissenschaftlichen Schätzen in sein Vaterland, auf seine Herrschaft zurück, liess sich als böhmischer Landstand in den Landtag einführen, und wurde von nun an wieder Böhme, wie er es in seiner Jugend gewesen.

Die für Böhmens Culturgeschichte nicht unwichtige innige Verbindung der Grafen Franz und Kaspar Sternberg wurde seit des Letzteren Übersiedelung erst nach und nach fester geknüpft. Graf Franz gerieth im Jahre 1811, nach dem Tode seiner beiden Eltern, selbst an den Rand des Grabes, und es bedurfte langer Zeit und der sorgfältigsten Pflege von Seite des kunstsinnigen und ihm von ganzem Herzen zugethanen Dr. Ambrosi, um den durch schwere Krankheit geschwächten Geist durch angemessene Beschäftigung zu wecken, und ihm seine frühere Schwungkraft wieder zu geben. In derselben Zeit trat er in den vollen Genuss der Familien-Fideicommisse ein. Sein Haus, dem überdies die edle Sitte, Bildung und unvergleichliche Herzensgüte seiner Gemahlin und seiner fünf Töchter seltene Anziehungskraft verliehen, gestaltete sich frühzeitig zum Vereinigungspuncte aller durch Geist und Kenntnisse sich Auszeichnenden aus allen Ständen, da der Umgang mit wissenschaftlich gebildeten Männern dem Grafen ein Bedürfniss war. Ausser dem Fürsten Anton Isidor von Lobkowic und dem Grafen Karl Clam-Martinic, welche seine innigsten Freunde waren, zog er insbesondere den auch durch Liebenswürdigkeit im Umgange unvergleichlichen Dobrowsky, den grossen Münzkenner Mader, den Landesbaudirector und vieljährigen Secretär unserer Gesellschaft Abbé Tobias Gruber, und den Akademiedirector Bergler, an sich. Ein solcher Kreis hatte zu viele Reize für einen Mann wie Graf Kaspar, und Dieser, ein Muster urbaner Sitte und edlen Benehmens, war hinwieder dem Kreise zu willkommen und erwünscht, als dass eine innigere Verbindung zwischen ihnen lange hätte ausbleiben können. Doch hatte Graf Kaspar in den Jahren 1811 und 1812 die meiste Zeit in Wien, in Betreibung einiger Erbschaftsgeschäfte seiner Cousine, Gräfin Louise Sternberg, zugebracht, und dort vorzüglich mit dem ihm geistesverwandten Grafen Franz Waldstein und dem Baron Jacquin Umgang gepflogen; und das verhängnissvolle Jahr 1813 hindurch blieb er fast ohne Unterbrechunng auf seiner Herrschaft, zu Březina, bald mit seinen Studien beschäftigt, bald die grossen Ereignisse jener Tage von seinem Asyl aus mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgend.

So führten fortan beide Grafen in der Zurückgezogenheit des Privatstandes ein zwischen wissenschaftliche Forschungen, die Verwaltung ihrer Besitzungen und gesellschaftlichen Verkehr getheiltes ruhiges, nur durch die Theilnahme an den grossen Ereignissen von 1812 bis 1815 bewegtes, gleichförmiges Leben, im Winter gewöhnlich in Prag, im Sommer auf dem Lande, in Bädern, oder auf kurzen Ausflügen in die Nachbarländer; der Eine, vorzüglich um seine Herrschaften Schussenried und Weissenau zu besehen; der Andere, um die alten Freunde in Regensburg oder den Grafen de Bray in Irlbach u. s. w. aufzusuchen. Bei stets wachsender gegenseitiger Zuneigung vereinigten sie, im Herbste 1817, sich sogar häuslich mit einander, indem Graf Kaspar von da an seine Wohnung in Prag unmittelbar neben der des Grafen Franz (am Kleinseitner Ringe, im Eckhause zur Thomasgasse) aufschlug, und sein fast täglicher Tischgenosse wurde. Ihre stille Wirksamkeit gewann aber dadurch an Bedeutung, dass sie beide, in ächt humaner und patriotischer Gesinnung, die Schätze ihres Geistes, ihre Kenntnisse und Sammlungen, nicht in und für sich zu verschliessen, sondern ins praktische Leben einzuführen und gemeinnützig zu machen sich bestrebten.

Bei der Wichtigkeit, welche die jährlichen Versammlungen deutscher Naturforscher und Ärzte, theils unmittelbar durch sich selbst, theils mittelbar durch Weckung anderer ähnlicher Vereine, in Europa bereits erlangt haben, glaube ich die Bemerkung sowohl dem Andenken des Grafen Kaspar, als der Wahrheit schuldig zu sein, dass Er es war, der die erste öffentliche Anregung dazu gegeben, — so ungeschmälert auch dem wackern Oken das Verdienst bleiben muss, sie zuerst ins Leben eingeführt zu haben. Im October 1814 hatten sich, fast zufällig, mehrere Mitglieder der Regensburger botanischen Gesellschaft bei dem Grafen im Schlosse zu Březina zusammengefunden, in mehrtägigem Beisammensein einige von Excursionen mitgebrachte neue Pflanzen (darunter die *Braya alpina*) bestimmt und benannt, und in einer am 31. October gehaltenen ordentlichen Sitzung beschlossen, Denkschriften der Regensburger Gesellschaft herauszugeben. Für das erste Heft derselben schrieb der Graf alsogleich eine Abhandlung »Über den gegenwärtigen Zustand der botanischen Wissenschaft, und die Nothwendigkeit, das Studium derselben zu erleichtern,« und drang am Schlusse (I, pag. 38) auf jährliche Congresse, zunächst der Botaniker, um eine Übereinstimmung unter ihnen zu erzwecken und der wachsenden Verwirrung ein Ziel zu setzen; um seinen Ernst zu zeigen, setzte er auch alsogleich ein kleines Capital zu solchem Zwecke aus. Die Stimme verhallte damals in der durch Napoleons Wiedererscheinung in Frankreich aufgeregten Zeit; der Gedanke ging aber nicht verloren, sondern wurde zuerst von Dr. Steudel in derselben Zeitschrift wieder aufgenommen und besprochen, dann von Oken durch die Isis verbreitet, und endlich in grossartigerer Form, wie bekannt, verwirklicht. Doch auch dann war es Graf Sternberg, der vielleicht das meiste beitrug, diese Versammlungen als einen Vereinigungspunct aller deutschen Naturforscher in Aufnahme zu bringen, wie ich später noch nachweisen werde.

Einer der höchsten Glanzpuncte auf der thatenreichen Bahn unserer beiden Grafen Sternberg ist die, vorzüglich durch sie, jedoch in enger Verbindung mit ihren Freunden, dem damaligen Landeschef in Böhmen, Grafen Kolowrat, und dem Grafen Franz Klebelsberg, zu Stande gekommene Gründung und Dotirung des böhmischen National-Museums im Jahre 1818. Die Erfahrung, dass die wichtigsten Sammlungen, welche man in einem Menschenleben zusammenzubringen vermag, oft von den Erben verwahrlost und zerstreut, manchmal vollends in fremde Länder gelangen, hatte sie beide oft besorgt gemacht, dass auch ihren mit so viel Liebe und Aufopferung gepflegten Sammlungen ein ähnliches Schicksal bevorstehen könnte. Graf Kaspar hatte aus diesem Grunde Anfangs die Absicht gehabt, die seinigen der

Regensburger Akademie der Wissenschaften, wenn diese nach dem Plan des Fürsten Primas zu Stande gekommen wäre, zu widmen; bei veränderten Umständen entschloss er sich aber, sie seinem Vaterlande zu erhalten, und sprach diesen Entschluss schon seit 1810 häufig aus. Graf Kolowrat nahm ein so patriotisches Anerbieten eifrig auf, und die Errichtung eines vaterländischen Instituts dieser Art wurde oft besprochen, wegen der damals so sturmbewegten Zeit jedoch immer wieder verschoben; zuletzt noch wegen der Hungersnoth, welche das Land von 1816 auf 1817 heimsuchte. Als sie endlich durch den vom Oberstburggrafen Kolowrat am 15. April 1818 erlassenen »Aufruf an die vaterländischen Freunde der Wissenschaften« ins Werk gesetzt wurde, entschloss sich Graf Kaspar unter den Ersten, in der darüber gehaltenen Conferenz die Erklärung von sich zu geben, dass er alle seine wissenschaftlichen Sammlungen, namentlich sowol die von seinem Bruder Grafen Joachim und ihm selbst gesammelte, als auch die von dem Bergmeister Lindacker erkaufte Mineralien- und Petrefacten-Sammlung, dann sein besonders in europäischen Pflanzen reich ausgestattetes Herbarium, endlich seine kostbare naturwissenschaftliche Bibliothek, der werdenden Anstalt widme. Dieselbe Absicht äusserte auch Graf Franz Sternberg hinsichtlich seiner Münz- und Kunst-Sammlungen, vorerst jedoch ohne eine legale Erklärung darüber abzugeben.

Von nun an widmeten beide Grafen diesem Nationalinstitut ihre vorzüglichste Aufmerksamkeit und Thätigkeit. Graf Kaspar übernahm zunächst die Sorge für die Sammlungen, Graf Franz die Kassageschäfte. Beide wurden gleichsam die Seele des Instituts, indem die Grafen Kolowrat und Klebelsberg, anderm Berufe folgend, ihnen die Führung desselben vorzugsweise überliessen. Es war daher natürlich, dass, als nach erhaltener kaiserlicher Bestätigung der Grundgesetze der zur Pflege dieses Instituts in Böhmen gebildeten Gesellschaft, am 23. December 1822 ihre definitive Organisirung erfolgte, Graf Kaspar Sternberg mit lautem Zuruf als der erste Präsident des böhmischen Museums begrüsst, und Graf Franz ihm als ältestes Mitglied des Verwaltungsausschusses und als Kassier zur Seite gestellt wurde. Am 5. Januar 1823 stellte Graf Kaspar die förmliche Schenkungsurkunde über seine Sammlungen an das Museum aus, und fuhr dann, seinem Versprechen gemäss, fort, dieselben durch neue Ankäufe aus seinen Mitteln jedes Jahr ansehnlich zu vermehren.

Die Thätigkeit des böhmischen Museums richtete sich, unter dem Präsidium der Grafen Sternberg, vorzugsweise auf die Pflege der Naturwissenschaften, und auf Einsammlung von Denkmälern und Quellen der vaterländischen Geschichte. Beide Grafen Sternberg standen, als thätige Forscher, auf der Höhe dieser Wissenschaften ihrer Zeit: Kaspar in der Naturkunde, Franz in der Geschichte; unterstützt wurden sie nicht nur von Mitgliedern wie Dobrowsky, Gerstner und Steinmann, sondern auch von ausgezeichneten Beamten, wie Hanka, Presl und Zippe, und in späteren Jahren auch Corda. Die Reden, welche Graf Kaspar in den Generalversammlungen der Gesellschaft jährlich (von 1823 bis 1838) zu halten pflegte, boten gewöhnlich eine interessante Übersicht der neuesten Fortschritte in den von ihm vorzugsweise gepflegten Wissenschaften und der vaterländischen Geschichte. Da er mit allen namhaften Naturforschern aller Länder (auch ausserhalb Europa) in persönlicher Verbindung stand, und die Förderung der Naturkunde ihm, wenn ich so sagen darf, eine Angelegenheit des Herzens geworden war: so wird man es begreiflich finden, wie es kam, dass seine Vorträge, die eben so zum Herzen sprachen, als sie den Geist erleuchteten, in sehr ausgebreiteten Kreisen stets die wärmste Theilnahme erregten. Die häufigen und treffenden Bemerkungen über böhmische Denkmäler und Geschichte boten sich ihm bei dem innigen Verkehr mit Kennern, wie Dobrowsky und Graf Franz Sternberg, von selbst dar; und er hatte, bei Abfassung seiner werthvollen Abhandlung über die Pflanzenkunde in Böhmen (Prag 1817, 1818) sich auch schon frühe in dieses Fach einzuarbeiten gewusst. Letztere Abhandlung war für die Actenbände unserer Gesellschaft bestimmt, da Graf Kaspar in dieselbe bereits am 17. Januar 1813 als Ehrenmitglied aufgenommen worden war, und sich als solcher fortan in der naturwissenschaftlichen Classe eben so thätig erwies, wie sein Vetter, Graf Franz Sternberg, in der historischen.

Es sei mir gestattet, der historischen Forschungen des Grafen Franz Sternberg hier etwas näher zu gedenken. Die ungewöhnlichen Kenntnisse und Einsichten dieses seltenen Mannes haben freilich in diesem Fache keine angemessenen Früchte getragen; zu hohe Anforderungen an sich selbst, und eine, ich möchte fast sagen, beklagenswerthe Bescheidenheit, hielten ihn selbst von dem Versuche zurück, sich zugleich als Schriftsteller geltend zu machen. Und dennoch besass er eine tiefere und gründlichere Kenntniss der gesammten Geschichte Böhmens, als irgend einer seiner Zeitgenossen ohne Ausnahme. Er hatte sie nicht bloss aus den so mangelhaften in Druck vorhandenen Werken geschöpft, sondern sich in ein umfassendes Studium der grösstentheils noch unedirten und schwer zugänglichen Quellen eingelassen. Er forschte in allen ihren Gebieten mit der Gründlichkeit eines Gelehrten und dem praktischen Sinn eines erfahrenen Welt- und Geschäftsmannes. Darum war sein Urtheil über die Vorzeit Böhmens in allem selbstbegründet, klar, geistreich und gewöhnlich treffend. Die Familiengeschichte des Grafen, die freilich in die wichtigsten Partieen der Landesgeschichte eingreift, war der Ausgangspunct seiner Studien gewesen. Da kann ich nun nicht den charakteristischen Zug verschweigen, dass noch kein böhmischer Historiker jemals ein so strenges Urtheil über einige Ahnen des Grafen gefällt hat, als er selbst zu thun pflegte, wenn sein in dieser Hinsicht sehr scharfes Auge, es bemerkte, wie dieselben ihrem Ehrgeiz oder ihrer Selbstsucht zum Nachtheil des Landes und Volkes die Zügel schiessen liessen. Da ich seit dem Jahre 1823 das Glück seines für mich höchst lehrreichen Umgangs fast täglich genoss, so war ich auch Zeuge des Kummers, den z. B. die Betrachtung des von dem eiteln Zdeněk von Sternberg seit 1465 geleiteten grossen Herrenaufstands ihm zu verursachen pflegte; dagegen hatten die vielen trefflichen Männer dieses Hauses, seinen Worten gemäss, jedesmal nur ihre Schuldigkeit gethan. Obgleich ich aber mit Ihnen, meine Herren, und mit allen Freunden der Wissenschaft es innig beklagen muss, dass der Graf seinen unvergleichlichen Schatz von Kenntnissen, namentlich auch in der böhmischen Numismatik und Archäologie, mit ins Grab genommen hat: so werden Sie es mir gewiss zu Gute halten, wenn ich mich selbst als einen Beleg dazu anführe, dass die Pflege, welche er der vaterländischen Geschichte widmete, dennoch nicht ganz ohne Folgen geblieben ist, — deren Bedeutung zu würdigen, mir übrigens am wenigsten zukömmt. Mein Leben hätte wahrscheinlich einen ganz anderen Gang genommen, und mir wäre die

Auszeichnung, Böhmens Historiograph und Secretär Ihrer Gesellschaft zu sein, gewiss nicht zu Theil geworden, wenn nicht er, aus blossem Interesse für die böhmische Geschichte, mich einst an sich gezogen und den nur flüchtig Verweilenden bleibend festgehalten hätte. Nehmen Sie diese Bemerkung nur für Das auf, was sie sein will: ein Tribut der Dankbarkeit gegen den edlen Mann, der in seiner hohen Stellung es nicht verschmähte, dem namenlosen Fremdling einst fast ein zweiter Vater zu werden.

Welchen Einfluss die beiden Grafen Sternberg auf jede in Böhmen sich regende geistige Thätigkeit zu nehmen pflegten, mag schon z. B. ihre Theilnahme an der Wiederbelebung der böhmischen Sprache und Literatur beweisen. Dass dieser Gegenstand ihren Sympathieen von jeher nicht fremd gewesen, erhellt aus dem Umstande, dass sie die bedeutendsten Träger dieses neu erwachenden Strebens. Pelzel, Dobrowsky und Puchmayer, an ihr Haus zu fesseln bemüht waren; auch war die erste einigermassen bedeutende Erscheinung auf diesem Felde, die von Puchmayer (1795 — 1814) in fünf Bänden gesammelten neuen Poesien, nach einander den Grafen Joachim (1798), Franz (1802) und Kaspar Sternberg (1814) zugewidmet worden. Lange Zeit blieben freilich auch sie der trostlosen Ansicht, dass an ein neues Aufblühen der seit zwei Jahrhunderten erloschenen Nationalliteratur in Böhmen nicht mehr zu denken sei. Sie studirten und pflegten ihre verkümmerten Denkmäler dennoch, wie Dobrowsky, mit Liebe, wenn gleich ohne Hoffnung. Erst als seit 1818, durch Fügung mehrerer Umstände, ein thätigerer Geist im Volke sich zu regen begann, kehrte auch bei ihnen nach und nach das Vertrauen wieder zurück, dass doch noch nicht Alles in dieser Hinsicht verloren zu geben sei. Unter den wirksamsten Massregeln, welche sie seitdem, mit Zustimmung ihrer Freunde, der beiden auf einander folgenden Landeschefs, Grafen Kolowrat und Chotek, ins Leben einführten, waren die Zeitschriften des böhmischen Museums im Jahre 1827, und noch mehr das am 11. Januar 1830, zur wissenschaftlichen Pflege der böhmischen Sprache und Literatur, gegründete besondere Comité der Gesellschaft des vaterländischen Museums. Es gelang ihnen, den für alles Gute und Edle begeisterten Fürsten Rudolf Kinsky dahin zu gewinnen, dass er sich an die Spitze dieses Comité stellte und dessen Angelegenheiten, so wie fortan die Interessen der böhmischen Literatur überhaupt, wie durch sein Ansehen, so auch durch grossmüthige Opfer förderte. Wenn daher der Aufschwung, den in neuerer Zeit die böhmische Literatur genommen, auch ausserhalb des Vaterlandes die Aufmerksamkeit auf sich zieht: so sollen es die Nachkommen nicht vergessen, welches wesentliche Verdienst diesen drei Edlen dabei zu verdanken ist. Leider umschliesst sie alle drei, so wie auch den ihnen gleich gesinnten Grafen Karl Clam-Martinic (Sohn), schon seit Jahren ein zu frühes Grab.

Am 10. Februar 1830 übergab Graf Franz Sternberg, aus Anlass seines fünfzigjährigen Sammlerjubiläums, sein unvergleichliches Münzkabinet dem vaterländischen Museum. Er hatte in den fünfzig Jahren seiner Thätigkeit keine Mühe und Kosten gescheut, um seinen Schatz durch jede die Wissenschaft fördernde Erwerbung zu bereichern; und ein seltenes Glück hatte den eben so seltenen Eifer unterstützt. Erbe der ansehnlichen gräflich Manderscheid'schen Sammlung auf dem Schlosse Blankenheim, erlangte er schon in früher Zeit interessante Beiträge dazu aus dem Nachlasse des Fürsten Karl Egon von Fürstenberg, kaufte die ganze an

Seltenheiten reiche Sammlung des ehemaligen Secretärs des Cistercienserstiftes Osek, Leopold Zeidler; ferner die von dem Gubernialrath von Bienenberg und von Herrn Itz von Mildenstein hinterlassenen Sammlungen; endlich im Jahre 1805 auch diejenige, welche ehemals dem hochherzigen Bischof von Leitmeritz, Grafen Waldstein, angehört, und grösstentheils die Urbilder zu Voigts noch immer unentbehrlicher Beschreibung der böhmischen Münzen geliefert hatte; auch der mit dem grossen Münzkenner Mader eingeleitete Tausch ausländischer Münzen gegen böhmische, vermehrte diese Sammlung mit ausgezeichneten Exemplaren, — anderer kleinen, aber durch 50 Jahre eifrig fortgesetzten Erwerbungen nicht zu gedenken. So kam ein Schatz zusammen, dessen Werth schon darum nicht bestimmt werden kann, weil er einzig in seiner Art ist. Die Metallmasse allein wies 261 Münzen und Medaillen in Gold (im Gewichte von 950½ Ducaten) 3079 in Silber (die oft sehr zahlreichen Dubletten nicht mitgerechnet) und 420 in anderem Metall, zusammen also 3760 Stück vaterländische Münzen nach. Den Werth der Schenkung erhöhte der ihr beigefügte sehr reiche literarische Apparat*), der gleichwol keinen Ersatz bietet für die lebendige Fülle von Kenntnissen und Erfahrungen in diesem Fache, welche mit dem Grafen begraben worden sind.

Doch war das böhmische Münzcabinet nicht der einzige wissenschaftliche Schatz, den Graf Franz Sternberg hinterliess. Seine griechische und römische Münzsammlung hatte einst Eckhel selbst für sein classisches Werk mit Vortheil und Dank benützt. Die von ihm angelegte Bibliothek von mehr als 10,000 Bänden enthielt, nebst seltenen Handschriften und Incunabeln in verschiedenen Sprachen, die wichtigsten numismatischen und artistischen Werke des Auslandes. Unter vielen Kunstwerken von hohem Werth, die er an sich gebracht, erwähne ich nur die antike sitzende Statue von Sokrates mit dem Giftbecher in der Hand (einst in der Villa Giustiniani), und die Originalskizze der in der Münchner Galerie befindlichen heil. Familie von Raphael, eine Reliquie aus Kaiser Rudolfs II Kunstkammer. Den Werth der von ihm angelegten Sammlung von 72,000 Kupferstichen, — in einer lehrreichen Reihenfolge, von den ersten Versuchen der Holzschnitte bis auf unsere Zeit herab, — hat die Kunstwelt seitdem in der in Dresden damit vorgenommenen Auction kennen gelernt**), und ich will mich darüber nicht verbreiten. Es ist allen Denen, welche des Grafen Vertrauen besassen, wohl bekannt, dass er auch diese Sammlung dem Vaterlande bestimmt hatte, und nur noch über die Form nicht mit sich einig war, in welche er die Schenkung einkleiden, und über die Gränzlinie, welche er zwischen den beiden Donatarien, dem patriotischen Kunstverein, dessen Präsident er war, und dem vaterländischen Museum festsetzen sollte. Denn bei dem Umstande, dass seine fünf Töchter und deren Kinder ihm nicht im Genusse der Familien-Fideicommisse folgen durften, konnte auch das Wegschenken so werthvoller Sammlungen einem gewissenhaften und zärtlichen Vater um so weniger gleichgiltig erscheinen, je grössere Scheu sein edles Herz trug, das von seinem Rechtsfreund ihm oft vergeblich angerathene Mittel der

---

*) Vgl. Jahrbücher des böhmischen Museums vom J. 1830, S. 212 fg. und 222 fg.

**) Sammlung der Kupferstiche und Handzeichnungen Sr. Excellenz des Herrn Grafen Franz von Sternberg-Manderscheid, — verfasst von J. G. A. Frenzel. Dresden, 1836 — 1842, vier Bände in gr. 8. (Ein fünfter Band wird noch nachfolgen.)

Einschuldung der Fideicommisse bis zur gesetzlichen Höhe, in Anwendung zu bringen. Bei der nicht minder edlen und patriotischen Gesinnung aller seiner lebenden Töchter (nur eine, Auguste, vermählte Gräfin Brühl, war mit Hinterlassung unmündiger Kinder bereits gestorben) wäre jene Schenkung gleichwol zu Stande gekommen, wenn der Tod den Grafen nicht vor der Ausführung seiner Entwürfe überrascht hätte.

Von der Natur mit einem gesunden Körper ausgestattet, den er durch angemessene Übungen und durch die Liebhaberei der Jagd noch abzuhärten gewusst, durfte er bei seiner ruhigen und mässigen Lebensweise wohl einem hohen Alter entgegensehen: aber er starb, gegen alle Erwartung, schon in seinem 67. Lebensjahre. Seit vielen Jahren war er fast jeden Winter von einem trockenen Husten befallen worden, dem er jedoch nie eine ärztliche Hilfe entgegensetzte, da derselbe gewöhnlich, gegen den Frühling zu, von selbst verging. Als daher im März 1830 dieselbe Erscheinung bei ihm sich wiederholte, ahnete Niemand, dass sie diesmal eine traurige Wendung nehmen würde. Ärztliche Mittel wurden auch jetzt nicht eher angewendet, als bis es wohl schon zu spät war. Der sprechendste Beweis, wie wenig man an einen schlimmen Ausgang dachte, lag schon in dem Umstande, dass sein innigster Freund, Graf Kaspar, sich ahnungslos während der Krankheit auf seine Herrschaft nach Březina begab. So unerwartet endigte eine Lungenlähmung am 8. April 1830 das theuere Leben, zum unnennbaren Schmerz aller Angehörigen, und zu allgemeiner tiefer Trauer der Gebildeten im In- und Auslande.

Seine Leiche wurde am 10 April Abends unter grosser Theilnahme der Bevölkerung Prags aus dem gräflichen Fideicommisshause abgeführt, und in der Familiengruft zu Zasmuk, an der Seite seiner ihm seit 1825 vorgestorbenen Gemahlin, beigesetzt. Da er über seinen Nachlass keine letztwillige Verfügung getroffen hatte, so ordneten die Behörden den Verkauf aller seiner noch übrigen Sammlungen zum Besten der zum Theil unmündigen Erben an.

Graf Franz Sternberg war von mittlerer, jedoch eher etwas kleiner als hoher Gestalt, von durchaus regelmässigem Gliederbau und eben so regelmässigen Gesichtszügen, die sich durch nichts als ihre Feinheit und Beweglichkeit auszeichneten; es war ein männlich schöner Kopf, mit antikem Profil, kahlem Vorderhaupt, blonden Haaren, lebhaften blauen Augen und feinem Munde; seine Haltung war stets gerade und edel, seine Bewegungen lebhaft. Eine sich immer gleich bleibende heitere Stimmung, unerschöpfliche Fülle geistreicher Gedanken und scherzhaften Humors, von unendlicher Gutmüthigkeit und Hingebung getragen, machten ihn zu einem der liebenswürdigsten Menschen, die jemals gelebt haben. Überhaupt bot seine ganze Erscheinung ein Bild von Harmonie in Geist, Körper und Seele dar, von Milde ohne Schwäche, und von angebornem Adel, der sich frei bewegte, und jede Ziererei eben so verschmähte, wie ihm jede Gemeinheit ferne lag. Eben der zarte, seelenvolle Ausdruck einer in sich vollendeten harmonischen Gestalt mag Ursache sein, warum es keinem der vielen Künstler, die sich an die Aufgabe machten, gelingen wollte, ein ganz entsprechendes treues Bild von ihm zu liefern; denn in der That ist mir kein Portrait des Grafen bekannt, das nur einigermassen befriedigen könnte. Allerdings muss auch eingestanden werden, dass er selbst allen Malern ungerne sass und leicht ungeduldig wurde; die Anfertigung seines Bildes hielt er, der Bilderfreund und Präsident einer Akademie bildender Künste, dennoch für ein unnützes, überflüssiges Geschäft! Seine Lieben um ihn besassen ja das Original; dass es ihnen so bald entrissen werden würde, daran wurde vorerst nicht gedacht.

Nicht minder edel, als die äussere Erscheinung, war auch seine Gesinnung und sein Charakter. Alle egoistischen Zwecke und materiellen Triebfedern waren ihm fremd; eben so jeder Ehrgeiz, jedes Haschen nach Ruhm, Macht oder Einfluss in der Gesellschaft. Dennoch war er stets thätig, der Drang nach Veredlung seiner selbst und seiner Nebenmenschen, durch Weckung des Geistes, durch Verbreitung von Wissenschaft, Kunst, Industrie, Sitte und Religion, liess ihn niemals ermüden. Er war ein Patriot im höchsten Sinne des Wortes; bei allen gemeinnützigen Anstalten und Unternehmungen stellte er sich entweder an die Spitze, oder wirkte thätig mit; jeder Ostentation und allen hochfahrenden Entwürfen feind, bot er gleichwohl überall die Hand, wo eine gute Idee ins Werk zu setzen war; am liebsten that er Gutes im Stillen. Kaum brauche ich es hervorzuheben, dass er, neben seinem edlen Freunde, Grafen Clam-Martinic, einst ein Hauptgründer und eifrigster Förderer des noch bestehenden und durch seine segensreiche Wirksamkeit bekannten Prager allgemeinen Armeninstituts gewesen ist. Die höchsten und strengsten Anforderungen pflegte er an sich selbst zu stellen; gegen Andere war er mild und nachsichtig, ohne in Schwäche zu verfallen. Bescheidenheit bewies er nicht allein an sich, sie galt ihm auch bei Andern als Zeichen nicht bloss des guten Herzens, sondern auch eines hellen Kopfes; unvergesslich bleibt mir sein Wort, das er im Jahre 1829 bei der lauten Klage über Dobrowsky's »unersetzlichen« Verlust, (der ihm als Freund selbst sehr zu Herzen ging,) dennoch mit Wärme sprach: »nein, der unentbehrliche, unersetzliche Mensch ist noch nicht geboren.«

In seinem Privatleben war er anspruchlos, gastfreundlich, wegen seiner Redlichkeit und Herzensgüte von allen Ständen geehrt und geliebt. Als treuer Gatte und liebevoller Vater entfernte er sich stets nur ungern und auf so kurze Zeit als möglich vom Kreise seiner Familie. Obgleich er aber aus Liebe zur Häuslichkeit und zu wissenschaftlicher Beschäftigung den Hof- und Staatsdienst mied, und sich nur ausserordentlich und zeitweilig zu besonderen Sendungen gebrauchen liess, so wurde seine patriotische Wirksamkeit von seinen Monarchen dennoch huldvoll anerkannt und mit Auszeichnungen belohnt. Unter Kaiser Joseph II, der während seiner ganzen Regierung nicht mehr als vier Kammerherrn ernannte, war er eben einer dieser vier Ausgezeichneten. Von Kaiser Franz I erhielt er das Commandeurkreuz des Leopoldordens und die Geheimenraths-Würde; im Jahre 1821 wurde er auch zum Oberstlandkämmerer des Königreichs Böhmen ernannt. Auch genoss er das vollste Vertrauen sämmtlicher Behörden im Lande, welche ihm nach und nach 17 Curatelen übergeben hatten. Überhaupt gehörte er zu den in aller Welt höchst seltenen glücklichen Männern, die ungeachtet ihrer vielseitigsten Wirksamkeit unter ihren Mitbürgern dennoch weder offen, noch insgeheim angefeindet wurden. Dagegen war sein Verhältniss, als Besitzer von Schussenried und Weissenau, durch Zeit und Umstände, die Quelle mannigfacher Unannehmlichkeiten für ihn, selbst noch kurz vor seinem Tode.

Als vorzüglicher Gründer und vieljähriger Präsident des patriotischen Kunstvereins und der mit ihm verbundenen Akademie, hat er um die Verbreitnng des Kunstsinnes und die Erhaltung eines besseren Geschmacks in Böhmen sich ein bleibendes Verdienst erworben. Er war kein blosser Liebhaber und Beschützer, sondern auch ein tiefer und gründlicher Kenner der Kunst; sein Urtheil, durch umfassendes Studium und viele Anschauung gereift, war dennoch so bescheiden als richtig und treffend; unbestochen durch falschen Schimmer jeder Art, erkannte er das wahre Schöne in allen Formen, und erfreute sich daran noch in seinen letzten Jahren mit der ganzen Innigkeit und Glut eines begeisterten Jünglings. Einen Schatz von Lehren zur Bildung, Warnung und Selbstverständigung des Künstlers enthält die Sammlung von Reden, welche er an die akademischen Zöglinge bei Gelegenheit der Preisvertheilung seit 1804 jährlich zu halten pflegte; sie sind Zeugen, nicht allein seiner gründlichen Einsicht in das praktische Kunststudium, sondern auch der hohen Meinung, die er von der Würde der Kunst und dem Berufe des Künstlers hegte. Eine planlose Auswahl daraus geschöpfter Aphorismen »über Kunst und Künstlerberuf« habe ich im Jahre 1830 in die Jahrbücher des böhmischen Museums (Bd. I, Seite 488 — 497) eingerückt. Man hat von einer Seite her die Bemerkung machen wollen, dass er sich von dem sehr thätigen und productiven, aber mitunter etwas einseitigen ersten Akademiedirector Bergler und dessen Nachfolger Waldherr zu viel habe in seinem Urtheil bestimmen lassen. Ich kann jedoch, mit voller Kenntniss der Thatsachen, behaupten, dass solches durchaus nicht der Fall war, und dass er die Mängel des Instituts und seiner Vorsteher eben so gut wie ihre Verdienste zu würdigen wusste, aber auch überzeugt war, dass bei den beschränkten Mitteln der Gesellschaft, durch das Setzen einer Einseitigkeit an die Stelle der anderen den Gebrechen nicht abgeholfen werde. Seit Berglers Tode (im Juni 1829) galt ihm der Zustand der Akademie nur als ein provisorischer; er beschäftigte sich eben mit Plänen einer totalen Reorganisation des Instituts auf grösserem Fuss, als auch ihn ein höherer Wille von aller Thätigkeit hienieden abrief.

Wie ich bereits gesagt, hat der stets eitle Wunsch, nur Vollendetes zu leisten, und eine zu grosse Bescheidenheit, den Grafen abgehalten, auch als Schriftsteller aufzutreten. In Druck besitzen wir von ihm, ausser den so eben erwähnten Reden von 1804 bis 1811 und 1813 bis 1829, nur noch zwei Aufsätze in den Verhandlungen unserer Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1796 und 1825, und einen in der Monatschrift des vaterländischen Museums vom Jahre 1828 (September S. 228); alle drei numismatischen Inhalts. Um so grösser ist sein schon berührter Nachlass an historischen und kritischen Bemerkungen über die gesammte Geschichte des Münzwesens und der schönen Kunst in Böhmen. Es ist dies ein in seiner Art einziger Schatz, der im vaterländischen Museum, neben dem Münzkabinet, als literarisches Denkmal eines grossen Patrioten stets mit Achtung bewahrt werden wird.

Der Tod des Grafen Franz Sternberg war für Viele ein harter Schlag: doch für Niemanden härter, als für den Grafen Kaspar. Der Kreis, der sich um ihn her gebildet hatte, löste sich auf, die Glieder der Familie zerstreuten sich, und der nunmehr einzig übrige Greis, die Zierde und der Stolz des Sternberg'schen Geschlechts, sah sich gleichfalls veranlasst, das Haus seiner Ahnen zu verlassen. Nicht minder schmerzlich berührte ihn auch der bald darauf (am 4. September 1830) erlittene Verlust seiner Cousine, Gräfin Louise von Sternberg, der von jeher vorzugsweise geliebten Gespielin seiner Jugend. Er trug jedoch sein Geschick mit dem Muth eines christlichen Weisen, und liess kaum jemals den Kummer sehen, der sich seiner oft zu bemächtigen suchte.

So thätig er auch von jeher gewesen, so schien er doch jetzt, seitdem er einsam stand, seine wissenschaftliche Thätigkeit noch verdoppeln zu wollen; auch dehnte er dieselbe auf grössere und weitere Kreise aus, als je vorher. Schon am 9. März 1826 war er, nach dem Tode des alten Grafen Canal, auch zum Präsidenten der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft gewählt worden. In seiner am 15. Mai 1826 gehaltenen Antrittsrede stellte er sogleich das Ziel fest, welches diese Gesellschaft, gemäss ihren Verhältnissen zum Volke und zur Regierung, unter seiner Leitung zu erstreben suchen sollte. Dieses, eine erweiterte Wirksamkeit der Gesellschaft in Beziehung auf Verbreitung von Kenntnissen unter dem Volke, verfolgte er unablässig, und neue, den Anforderungen der Zeit entsprechende Statuten, deren Sanctionirung er erlangte, so wie die Stiftung neuer mit der Gesellschaft verbundener Vereine zur Emporbringung der Schafzucht und der Obstbaumzucht, sind die bleibenden Denkmale seiner auch in diesem ausgebreiteten Wirkungskreise regen Thätigkeit. Die wissenschaftlichen Aufsätze in diesem Fache, die er grösstentheils in die gesammelten Schriften dieser Gesellschaft niederlegte, so wie die kurzen Anreden, welche er bei Einführung neuer Mitglieder in die Gesellschaft zu halten pflegte, sind ebenfalls Zeugen sowohl seiner ausgebreiteten Kenntnisse in der Ökonomie, die er auf seiner Herrschaft selbst mit Eifer und Liebe pflegte, als auch des wissenschaftlichen Geistes, mit welchem er dieses Gebiet der menschlichen Thätigkeit betrachtete. — Auch bei dem Bau der von Prag nach Pilsen projectirten Eisenbahn stand Graf Sternberg mit an der Spitze der ganzen Unternehmung, und es lag eben nicht an seinem Zuthun, dass dieselbe nicht ein günstigeres Resultat gewährte. —

Zum Behufe seines Lieblingsstudiums, der Flora der Vorwelt, pflegte der Graf seit 1823 fast alljährlich grössere wissenschaftliche Excursionen zu unternehmen, um namentlich die verschiedenen Formationen, in welchen Pflanzenversteinerungen vorkommen, aus eigener Ansicht genauer kennen zu lernen. So besuchte er insbesondere zu wiederholten Malen alle Gegenden in Nord- und Süddeutschland, und dehnte seine Aufmerksamkeit gleichmässig auch auf die Naturalienkabinete und deren Pfleger aus, erneuerte überall die alten Bekanntschaften, und knüpfte neue an. So erlangte er in diesem Fache eine Kenntniss der Zustände und Personen, welche im Verein mit seiner unabhängigen Stellung ihn vor Anderen in den Stand setzte, zwischen den getrennten Gliedern einer wissenschaftlichen Republik zu vermitteln, und die Vereinigung derselben zum Besten der Wissenschaft zu fördern und zu festigen. Dies bewährte sich vorzüglich in der Angelegenheit der von Oken ins Leben gerufenen Idee von jährlichen Versammlungen deutscher Naturforscher und Ärzte. Seit 1826 nahm der Graf jedesmal den thätigsten Antheil an denselben, und man wird die Bemerkung wohl nicht unbescheiden finden, — da sie von vielen Theilnehmern bereits oft und laut ausgesprochen worden ist, — dass ein grosser Theil der Bedeutung, welche diese Versammlungen seitdem erlangt haben, seiner persönlichen Vermittlung zuzuschreiben ist. Wenigstens war er es, der für sie in den höchsten Kreisen, und namentlich auch bei den Höfen von Berlin und Wien, zuerst jene auszeichnende Theilnahme und den Schutz erlangte, welche so mächtig beitrugen, sie in allgemeine Aufnahme zu bringen. Er hatte, unterstützt von Baron Alexander von Humboldt, zuerst den Minister Altenstein bewogen, dass er 1827 preussische Gelehrte an ihnen Theil nehmen liess, und bahnte damit für das folgende Jahr der Gesellschaft selbst den Weg nach Berlin. Bald darauf wiederholte sich ein gleicher Fall in Wien, wo die auf 1831 bestimmte Versammlung jedoch, wegen des Einbruchs der Cholera, auf das folgende Jahr verschoben werden musste. Der günstige Eindruck, den damals die Anwesenheit so vieler ausgezeichneten Gelehrten in Wien auf Inland und Ausland machte, ist bekannt. Als gleich darauf Se. Majestät Kaiser Franz I den Grafen mit dem Commandeur-Kreuz das kaiserl. österr. Leopoldordens beehrte, freute diesen die Auszeichnung vorzüglich desshalb, weil sie zugleich ein Zeichen der allerhöchsten Zufriedenheit mit der Versammlung selbst gewesen war. Der Kaiser, selbst ein Kenner der Naturwissenschaften, setzte überhaupt hohes Vertrauen in die gründliche Einsicht und den patriotischen Sinn des Grafen, und liess sich, insbesondere in den letzten Jahren, dessen Votum in allen wissenschaftlichen Unternehmungen vortragen, bei welchen die Regierung betheiligt war. Da der Graf, wie er zu sagen pflegte, Niemanden im Wege stand, und auch nie etwas für sich selbst nachsuchte, so gelang es ihm auch leichter als Anderen, manches schwierige Geschäft einer erwünschten Erledigung zuzuführen.

Den sprechendsten Beweis für die seltene Vielseitigkeit und Productivität seines Geistes liefert der Umstand, dass er bei gleichzeitiger Fortsetzung seiner wichtigsten Leistungen in der Petrefactenkunde, noch im J. 1832, im 72. Jahre seines Alters, sich auch ein ganz neues wissenschaftliches Feld zu wählen und mit glänzendem Erfolg zu bearbeiten im Stande war: ich meine die Geschichte des ganzen Bergwesens und insbesondere der Berggesetzgebung Böhmens von den ältesten Zeiten an. Diese Thatsache würde allein hinreichen, seine Genialität zu beurkunden. Er wünschte den Bergbau, auch als Mittel gegen den Pauperismus bei fortwährend sich mehrender Bevölkerung, wieder mehr in Aufnahme zu bringen, und führte zu diesem Zwecke die Beweise durch, dass die einst durch ihre Ergiebigkeit so berühmten böhmischen Bergwerke meistentheils nicht wegen Erschöpfung, sondern wegen unzulänglicher Mittel zur Bewältigung der Wässer, und noch mehr durch die vieljährigen Kriege, welche dieses Land im XV und XVII Jahrhunderte entvölkerten, verlassen worden sind; daher sie, bei der ausserordentlich gesteigerten Vollkommenheit des gesammten Maschinenwesens unserer Zeit, wohl mit Vortheil wieder angegriffen werden könnten. Zugleich wünschte er einer, dem gegenwärtigen Stande der Naturwissenschaften entsprechenden Reform der Gesetzgebung in Bergsachen die Bahn zu ebnen. Unterstützt wurde er bei diesem schwierigen Werke, so wie bei vielen anderen wissenschaftlichen Arbeiten, vorzüglich von dem gelehrten, ihm von Jugend auf dienenden Wirthschafts-Consulenten Wenzel Pauk. Doch waren die Ideen und der Geist, der das ihm dargebotene Material durchdrang und formte, stets sein Eigen. Der erste Band des besagten, durch eine Fülle neuer Mittheilungen und geistiger Überblicke sich auszeichnenden Werkes erschien 1836; der dritte und letzte 1838.

Eine Angelegenheit, die dem Grafen in den letzten Jahren auch noch sehr am Herzen lag, war die geognostische Untersuchung des interessanten Kammerbühls bei Eger; er widmete sich ihr nicht allein aus Eifer für wissenschaftliche Forschung, sondern auch aus Pietät für Göthe, der in den letzten zehn Jahren seines Lebens ihm ein inniger Freund geworden war. Im Jahre 1822 hatten Graf Sternberg, Göthe und Berzelius in Marienbad unter einem Dache gewohnt, und einander lieb gewonnen; die Natur und ihre Wunder waren das Mittel, das sie zuerst zu einander führte; man weiss, welche genialen Lichtblicke Göthe in ihre geheimnissvolle Werkstätte damals bereits geworfen hatte. Unter den Gegenständen, welche die Aufmerksamkeit dieser drei ausgezeichneten Männer vorzüglich fesselten, war auch der genannte Kammerbühl, welchen Berzelius, seiner Ähnlichkeit mit den vulcanischen Gebilden der Auvergne wegen, ohne weiteres für vulcanischen Ursprungs erklärte. Von jener Zeit an war insbesondere zwischen Göthe und Sternberg der herzlichste Bund geschlossen, ein lebhafter Austausch gegenseitiger Erfahrungen und Ansichten wurde bis zu des Einen Tode fortgesetzt, und der Graf huldigte bei jeder sich ergebenden Gelegenheit gerne einem Genius, dessen Grösse er zu würdigen verstand. Nun war die genannte Untersuchung des Kammerbühls bekanntlich ein von Göthe dem Grafen öffentlich gegebener Auftrag und gleichsam ein Vermächtniss, das er nicht unerfüllt lassen wollte. Über den Gang und die Resultate der durch mehrere Jahre mit nicht geringem Aufwande geführten Nachgrabungen gab der Graf selbst in den von ihm bei den Generalversammlungen der böhmischen Museumsgesellschaft von 1835 bis 1837 gehaltenen Reden die befriedigendsten Berichte.

Bei den Ceremonien und Festen, welche Kaiser Ferdinands I Krönung als König in Böhmen zu Anfang Septembers 1836 begleiteten, hatte Graf Sternberg die Ehre, die Stelle des Obersten Kämmerers bei Sr. Majestät zu vertreten. Den Sommer zuvor hatte er die Bäder von Gastein gebraucht, deren entmüdende Wirkung sich auch an ihm bewährte, so dass er an allen Vorfällen und herzerhebenden Scenen jenes Nationalfestes mit frischer Jugendkraft Theil nehmen konnte; auch belohnte Se. Majestät seine Verdienste jetzt mit dem Grosskreuz des Leopoldordens. Bald jedoch fing er an, über die abnehmende Kraft seiner Sinnenorgane, zumal der Augen, zu klagen, und äusserte sich auch mit seinem Gedächtnisse oft unzufrieden, obgleich übrigens sein Geist nichts an Frische und lebhafter Auffassung verloren hatte. Die Naturforscher und Ärzte Deutschlands hatten, zunächst ihm zu Ehren, sich im J. 1837 in Prag zu versammeln beschlossen, und ihn bei dieser ihrer fünfzehnten Versammlung zum Präsidenten, den verdienstvollen Prof. von Krombholz aber zum Secretär gewählt. Wenn es ihm nun grosse Freude gewährte, jene grosse Gesellschaft, die er von jeher verehrte, und zu deren Erhaltung und Förderung er so redlich beigetragen hatte, endlich auch in seinem Vaterlande und gleichsam bei sich zu sehen und zu bewirthen, so flösste die in der

That rasch abnehmende Sehkraft ihm auch nicht geringe Besorgnisse ein, es möchte ihm unmöglich werden, allen seinen Pflichten dabei gehörig nachzukommen. Da jedoch der um Böhmen hochverdiente Oberstburggraf, Karl Graf Chotek, und mit ihm alle Behörden des Landes und der Stadt, ihn aufs thätigste unterstützten, und der freudige Eindruck der in Prag ungewohnten Scenen seinen Geist noch mehr erhob, so ging Alles trefflich von Statten, und der Graf eröffnete die Sitzung am 18. September mit einer wohlgestellten Rede über die Bestrebungen und Leistungen der Böhmen im naturwissenschaftlichen Fache, vom XIV bis zum XVI Jahrhunderte herab. Diese Versammlung bildete überhaupt einen für ihn höchst erfreulichen hellen Moment am Abend seines Lebens. Insbesondere that ihm auch der Beifall wohl, den die naturhistorischen Sammlungen des böhmischen Museums bei so vielen Kennern damals gefunden; und eben so freute ihn der mehrtägige Besuch, den einige der vorzüglichsten Mitglieder der Versammlung, darunter Leopold von Buch, Bentham aus London, Elie de Beaumont aus Paris, Göppert, Nöggerath u. A., ihm in seinem Schlosse zu Březina machten.

Um noch einmal, bevor das Licht seiner Augen verlösche, sein liebes Regensburg zu sehen, begab er sich zu Ende November 1837 dahin. Die meisten alten Bekannten fand er freilich schon auf den beiden Kirchhöfen, wo sie friedlich beisammen ruhen; die wenigen noch lebenden schaarten sich aber freundlich um ihn her; die Fürstin Taxis, Eigenthümerin seines ehemaligen Gartens, die Familie Bray, Freund Felix, die botanische Gesellschaft, der historische Verein bewarben sich um ihn; er brachte höchst freundliche Eindrücke von dort zurück, und schloss den letzten Sylvesterabend, den ihm zu erleben vergönnt war (da er ihn alljährlich mit ernsten Betrachtungen in stiller Zurückgezogenheit zu feiern pflegte), dankerfüllt mit folgenden, wohl den letzten von ihm noch eigenhändig geschriebenen Worten: »Vieles hat der Herr gegeben, Vieles hat er genommen; der Name des Herrn sei gebenedeiet!«

Die ungewohnte Nothwendigkeit, sich in den wissenschaftlichen Arbeiten, so wie in seinem ausgebreiteten Briefwechsel fortan eines Secretärs zu bedienen, war zwar für den Grafen Anfangs sehr peinlich, minderte aber keineswegs seine Thätigkeit, auch nicht die Lebhaftigkeit und Schärfe seines Geistes. In der That gehören diejenigen Werke, welche er erst im Laufe des Jahres 1838 vollendete, namentlich das letzte Heft seiner Flora der Vorwelt und die Geschichte der Berggesetzgebung in Böhmen, unter seine besten Leistungen überhaupt. Als Beweis seines ungeschwächten Muthes und der stets regen Theilnahme an allen Interessen des Vaterlandes und der Wissenschaft, erlauben Sie mir, meine Herren! noch eine Thatsache anzuführen, bei welcher ich selbst betheiligt war. Als der Druck seiner Geschichte des böhmischen Bergwesens (bei welcher ich ihm ähnliche Dienste, wie Prof. Karl Presl bei den letzten Heften der Flora der Vorwelt leistete), zu Ende ging, entdeckte ich zufällig in einem alten Formelbuche vom J. 1344 zwei und zwanzig noch unbekannte und durch ihren Inhalt interessante Urkunden, welche den Grafen so freuten, dass er sogar den Entschluss fasste, eine neue Bearbeitung seines letzten Bandes zu beginnen, da er jetzt über viele bis dahin dunkle Puncte der Wenceslaischen Constitutionen neues Licht gewonnen habe. Der verwahrloste Zustand, in welchem sich das böhmische Geschichtstudium seit Pelzels Tode, ungeachtet einiger glänzenden Leistungen Dobrowsky's und der zeitherigen Thätigkeit des Museums, noch immer befand, war ihm bei Bearbeitung seines historischen Werkes oft fühlbar geworden: jetzt aber zeigte er sich so tief von der Nothwendigkeit überzeugt und durchdrungen, mit mehr als individuellen Kräften an die Beseitigung dieses so oft beklagten Übelstandes zu gehen, dass er, als ich am 20. Sept. 1838, kurz vor Antritt meiner zweiten italienischen Reise, von ihm Abschied nahm, mir den Auftrag ertheilte, ihm bei meiner Rückkehr eine Denkschrift über diesen Gegenstand mitzubringen; denn er sei Willens, als Präsident des vaterländischen Museums, die Hilfe der Herren Stände des Königreichs zu einer Unternehmung anzusprechen, zu welcher die Kräfte jener Anstalt allein noch nicht hinreichten, und Massregeln in Vorschlag zu bringen, die hoffentlich in nicht zu weiter Ferne zu dem gewünschten Ziele führen würden. So von ihm selbst an eine nahe noch thätigere Zukunft gewiesen, wie hätte ich damals ahnen sollen, dass ich den trotz seiner Augenschwäche noch immer rüstigen verehrten Greis nimmer mehr sehen würde?

Mitte December 1838 lud der Graf, wie gewöhnlich, seine Gutsnachbarn zu Jagden auf seiner Herrschaft ein. Er konnte selbst zwar keinen Theil daran nehmen, sondern setzte seine literarischen Beschäftigungen mit Hilfe seines Secretärs, Prof. Kaubek, fort. Am dritten Tage der Jagd, den 18. December früh, hiess er auch diesen sich der Jagdgesellschaft anschliessen, und ging dann, mit dem Stocke in der Hand, selbst in den nahen Thiergarten, um als freundlicher Hausherr seinen Gästen Aufmerksamkeit zu erzeigen und sich nach dem Fortgange der Jagd zu erkundigen. Plötzlich sah ihn sein treuer Kammerdiener an einen nahen Baum sich anlehnen; er sprach ihn an, und erhielt eine ungewöhnlich lautende, verworrene Antwort; als er ihn beim Arme fasst, um ihn weiter zu führen, bemerkt er, dass dessen linker Fuss steif geworden. Er ahnet gleich die Grösse des Unglücks und ruft nach Hilfe; mit Mühe bringt man den Kranken in das Schloss zurück und ins Bette. Es war gerade kein Arzt in der Nähe; Boten eilen nach allen Seiten, um solche herbeizurufen; der Neffe und Erbe des Grafen, Zdenko Sternberg, begibt sich unmittelbar bis nach Prag, um den Ordinarius, Dr. Čermak, aufs schleunigste zu holen; indessen übernimmt einer der Jagdgäste, Graf Wilhelm Wurmbrand, die Leitung des Hauses und die Pflege des Kranken. Der zuerst herbeigekommene Chirurg erklärt, ohne Anordnung eines Doctors keinen Aderlass wagen zu dürfen, zumal sich der Zustand des Kranken zu bessern schien, und er wieder mit Bewusstsein deutlich zu sprechen anfing. Am Spätabend wiederholten sich jedoch die Schlaganfälle, das Bewusstsein trat von da an immer mehr zurück, und die Ärzte, die inzwischen eingetroffen, gaben bald alle Hoffnung auf. Am 20. December um 10 Uhr Abends entwand sich edle Geist seiner körperlichen Hülle.

Welch schmerzlichen tiefen Eindruck die Trauerkunde in der Nähe wie in der Ferne machte, brauche ich Ihnen, meine Herren! nicht zu schildern. Sie haben ihn ja alle gesehen und mitempfunden; und die Klage um den Dahingeschiedenen, die noch heutzutage fast allenthalben laut wird, beweist, dass die durch ihn geschlagene Wunde noch lange nicht vernarbt ist. Erwägt man die Grösse des Verlustes, den insbesondere die wissenschaftlichen Vereine unseres Vaterlandes durch ihn erlitten haben, so wird es in der That schwer, an das strenge Wort des Grafen Franz Sternberg zu glauben, dass es überhaupt keine unentbehrlichen und unersetzlichen Menschen gebe. Die Lücke, die sich hier öffnete, ist und bleibt unausgefüllt, — des Verlustes, den die Wissenschaften selbst, so wie auch die zahlreichen Freunde und Verehrer des Verblichenen in allen Ländern erlitten, nicht zu gedenken.

Seine Ruhestätte hatte sich Graf Kaspar Sternberg schon seit 1827 selbst bereitet. Auf einem Hügel, den man aus den Fenstern seines Schlosses sehen kann, nächst dem Friedhofe der Pfarre Stupno, wohin Březina eingepfarrt ist, liess er eine Gruft mit einer Kapelle darüber und einem Peristyl in jonischer Ordnung erbauen, sie mit allen Pinusarten, welche in unserm Lande gedeihen, mit Thuja und Juniperus, von welchen er die meisten vom Samen erzogen, umpflanzen, und in die Nische über dem Grabgewölbe ein vorweltliches Lepidodendron aufstellen: daran sollten die künftigen Naturforscher sein Grab erkennen. Da wurde denn der Leichnam am 23. December 1838 unter grossem Zudrang seiner betrübten Freunde, Verehrer, Unterthanen und Nachbarn beigesetzt. Rührend war insbesondere die Trauer, welche die Bewohner der benachbarten königl. Stadt Rokycan dabei an den Tag legten. In Prag wurden zuerst am 27. December fast in allen Kirchen, unter allgemeiner Theilnahme die Trauercerimonien abgehalten. Später vereinigten sich beide Gesellschaften, deren Präsident er gewesen war, die des böhm. Museums und die k. k. patriotisch-ökonomische, zu Veranstaltung feierlicher Exequien in der Prager S. Salvatorskirche am 6. Februar 1839, bei welcher Gelegenheit ein vom Akademiedirector Kadlik entworfener, von den Gebrüdern Max aufgeführter sinniger Katafalk aufgestellt war, mit folgender Inschrift:

Praesidi suo, Casparo comiti de Sternberg,
nato MDCCLXI, VIII. id. Jan. def. MDCCCXXXVIII, XIII. Kal. Jan.
sideri, virtutis, patriae ac naturae studio rutilanti
geminae societates, agraria et Musei, moerentes posuere.

Über den Geist und Charakter des Verewigten getraue ich mir nur wenig zu sagen. Spricht sein ganzes Leben, das ich nach Kräften treu zu schildern bemüht war, seine gesammten Werke, welche auf die Nachwelt übergehen, und selbst die noch nicht gestillte allgemeine Trauer um ihn, nicht weit deutlicher und beredter, als ich zu sprechen vermöchte? Vollends, um den ganzen Umfang und die Grösse seines Geistes gehörig würdigen zu können, müsste man ihm darin ebenbürtig gewesen sein. Darum erlauben Sie mir, nur einige Züge hervorzuheben, welche unsere Nachkommen, zu Vervollständigung seines Bildes, nicht aus den genannten Quellen würden schöpfen können, weil sie der flüchtigen persönlichen Erscheinung angehörten.

Graf Kaspar Sternberg war von hoher, kräftiger, imposanter Gestalt, dabei von edler Haltung, und noch im hohen Alter immer gerade und fest auftretend. Seine ganze Persönlichkeit offenbarte sich nicht minder edel, als die des Grafen Franz Sternberg; nur unterschied sie sich, jener harmonischen milden Erscheinung gegenüber, durch vorherrschenden Ernst, durch Kraft und Würde, welche sein ganzes Wesen beherrschten. Sein kahler Kopf mit den stark ausgesprochenen und doch regelmässigen Zügen, erinnerte an die antiken Büsten so mancher Philosophen alter Zeit. Sein Mienenspiel war weniger beweglich, aber in Verbindung mit dem feurig strahlenden Auge und scharf markirten Munde sehr ausdrucksvoll. Ein von einem Wiener Künstler im J. 1837 auf Stein gezeichnetes Portrait gibt die Züge jener

Zeit mit ziemlicher Treue wieder, ohne übrigens auf hohen Kunstwerth Ansprüche zu machen; dasselbe gilt von dem um zehn Jahre älteren, von Biman in Glas gravirten Medaillon. Andere Portraite, die in ziemlicher Menge vorhanden sind, scheinen (mir wenigstens) insgesammt minder befriedigend.

Als Zeichen, wie die Bedeutung des Grafen in Deutschland aufgefasst wurde, glaube ich nachstehende Worte aus dem in die Beilagen zur Augsburger Allgemeinen Zeitung vom 7. und 8. Januar 1839 eingerückten Nekrolog hier anführen zu sollen. »Eine ausgedehnte Correspondenz (sagt dort sein ungenannter deutscher Biograph) mit den grössten Naturforschern Deutschlands, Frankreichs, Englands und Nordamerika's, machte ihn zum allgemeinen Träger der literarischen Entwickelungen, und wo es galt, durch Rath, durch Eröffnung von neuen Hilfsmitteln, durch Geldunterstützung, durch Empfehlung zu wirken, war Graf Sternberg immer der Mann, an den sich das Vertrauen des Gelehrten mit Erfolg wenden durfte. Er bildete eines der Centren in der grossen deutschen Gelehrtenrepublik, und wo er unter den Ärzten und Naturforschern des gemeinsamen Vaterlandes erschien, wendeten sich Aller Blicke mit Ehrfurcht und Vertrauen auf den ehrwürdigen Greis, der mit so viel Milde und Delicatesse half, mit so anspruchsloser Weisheit rieth und leitete.« — »Da Alles, was er sprach und that, Gutmüthigkeit, Gerechtigkeit und Versöhnlichkeit athmete, und er vor dem Throne eben so offen redete, als vor einem wissenschaftlichen Tribunale, so ist seine Wirksamkeit in allen Kreisen erspriesslich und heilsam gewesen. In der That, er war ein vollendeter deutscher Edelmann! Alle Züge von Besonnenheit, von richtiger Urtheilskraft, von allgemeinem Wohlwollen, von Freimüthigkeit, die wir in historischen Charakteren unseres Adels verehren, waren bei ihm vereinigt. Daher auch das unbegränzte Vertrauen, womit ihm mehrere der ausgezeichnetsten Monarchen entgegenkamen. Wir nennen unter ihnen den verewigten Grossherzog von Weimar, König Maximilian Joseph von Bayern und Kaiser Franz von Österreich, welcher Letztere ihn in allen wissenschaftlichen Dingen um Rath fragte, und als Zeichen seines Vertrauens 1825 zum wirklichen geheimen Rath ernannte. Mit dem geistreichen Dalberg lebte er auf dem Fusse brüderlichen Vertrauens. In seiner Erscheinung war jene feine Sitte, jene Würde des selbstbewussten Mannes, der die ziemliche Unterordnung unter den Monarchen ein Leichtes ist. Und darum machte er auf jede Art von Gesellschaft, in welcher er sich bewegte, jenen stillen, aber um so mächtigeren Einfluss geltend, der ihn gleichsam von selbst zu ihrem Centrum erhob.« —

Zu dieser treffenden und wahren Charakterschilderung erlaube ich mir nur eine Bemerkung. Wer die darin gerühmte und allerdings in Wahrheit gegründete Gutmüthigkeit und Anspruchlosigkeit des Grafen auf eine weiche und energielose Natur deuten wollte, würde sich sehr irren. Welche innige Theilnahme und Hingebung er auch seinen Freunden erwies, wie warmfühlend, geistreich und heiter er auch war, so verliess ihn doch nie sein Ernst, sein Wille war stets entschieden, er wusste, wo es Noth that, zu befehlen und seinen Worten Nachdruck zu geben, sein Benehmen gränzte in solchen Fällen oft an Härte, und er pflegte mit gemeinen Naturen jedes Standes, die ihm nahten und die er schnell durchblickte, immer sehr wenig Umstände zu machen. Weichheit und Sentimentalität waren ihm fremd; eben so vertrug sich der ihm angeborne Adel nicht mit Witzemachen, so geistreich und ungezwungen er auch in Gespräche und Unterhaltungen jeder Art einzugehen wusste. Dass einem solchen Manne jede Selbstsucht und jede gemeine Triebfeder ferne lag, brauche ich nicht erst zu sagen. Auch stand ihm kein Stand und kein gesitteter Mensch zu hoch oder zu niedrig, dass er nicht mit Offenheit und wahrer Theilnahme sich dem Umgang mit ihm hingegeben hätte. Gleichwohl war er in seinem Herzen und in seinen Ansichten ein entschiedener Edelmann, der seinen Stand als ein wesentliches Glied im modernen Staatsorganismus ansah, so unhold er auch dem gewöhnlichen Politisiren war und blieb. Aber er sah auch die Bedeutung und Bestimmung des Adels da, wo sie sein soll, und wo er sich selbst und seine innigsten Freunde erblickte: in der Pflege der höchsten Interessen des Vaterlandes und der Menschheit, im Voranleuchten durch Humanität und edle Sitte, in der Förderung aller gemeinnützigen Unternehmungen im Staate, wozu der Adel durch sein Vermögen und seine freie Stellung vorzugsweise vor den mehr mit Erwerb und Nahrungssorgen beschäftigten unteren Ständen berufen sei. Die davon abweichenden Erscheinungen betrachtete er nur als Ausnahmen von der Regel.

Die von ihm seit dem Jahre 1802 in Druck herausgegebenen Schriften, theils selbstständige Werke, theils Aufsätze und Reden in verschiedenen Sammlungen, sind zahlreich, wie man sich aus dem (unten folgenden) Verzeichnisse überzeugen wird. Seine bedeutendste Leistung ist ohne Zweifel der in den Jahren 1820—38 in acht Heften in Folio herausgegebene »Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt.« Diese Schrift hat das Verdienst, die botanische Untersuchung von den Bildungen vorweltlicher Gewächse mit den geognostischen Ergebnissen zusammenzuhalten, und ist das erste Werk, welches in neuerer Zeit den Anstoss zum Studium eines eben so interessanten, als früher vernachlässigten Gegenstandes gegeben hat. Sein oben oft erwähnter Freund, Graf von Bray, der ihn seit 1795 für das Naturstudium gewonnen hatte, lieferte eine französische Übersetzung davon. Die frühere Vernachlässigung dieses Zweigs der Wissenschaften leitete Graf Sternberg zunächst von der ungemeinen Kostspieligkeit solcher Forschungen her, da die betreffenden Sammlungen theuer und schwerfällig sind, so dass unbemittelte Botaniker sich kaum daran wagen konnten. »Tausend getrocknete noch so seltene Pflanzen (sagte der Graf) wiegen nicht mehr als ein grosser gut ausgesprochener Abdruck; will man einen solchen erhalten, braucht man mehrere Menschen zur Arbeit. Indess der Botaniker hundert Pflanzen mit der Wurzel auszieht und in seiner Büchse nach Hause trägt, bedarf man hier zum Transport ungleich grösserer Mittel. Andere Botaniker von Ruf hält der Ehrgeiz zurück, sich an die Bestimmung zu wagen, weil es noch nicht möglich ist, mit vollkommener Beruhigung ein Urtheil auszusprechen. Ich habe Letzteres gewagt und denke, dass wenn nur Diejenigen die Steine gegen mich aufheben, die bei Bestimmung von Naturalien sich nie geirrt haben, mein Körper ziemlich unversehrt bleiben wird.«

Anderer wichtigen wissenschaftlichen Leistungen des Grafen ist bereits oben in seiner Lebensgeschichte gedacht worden.

Ich habe nun, meine Herren! das Bild des Lebens und der wissenschaftlichen Thätigkeit zweier unserer vorzüglichsten Ehrenmitglieder, vor Ihren Augen, so gut ich vermochte, vorübergeführt, und der mir gewordenen Aufgabe, so wie meiner Pflicht, nach Kräften entsprochen. Ich kann es nicht läugnen, dass eben nur die Schwierigkeit dieser Aufgabe und das Gefühl, wie wenig ich ihr gewachsen bin, mich dies Werk immer länger aufschieben liessen, bis endlich die kategorische Nothwendigkeit mich zwang, mit welchem Erfolge immer daran zu gehen. Ich war erst 1823 in die Nähe der beiden Edlen gekommen, und Das, was mir seitdem Beide über ihr früheres Leben mitgetheilt, erwies sich nicht genügend, alle Lücken auszufüllen, so viel Schätzbares Sie auch darin bemerken dürften. Ich habe wenigstens nach meinem besten Wissen und Gewissen berichtet; Ihr eigenes Gedächtniss möge die Lücken ergänzen, die meine Darstellung gelassen haben wird; eine Unwahrheit werden Sie, und die ordnungsmässig von Ihnen zu bestellenden Richter meines Vortrags, ohnehin nicht durchschlüpfen lassen. Mir aber gestatten Sie am Schlusse meiner Rede noch in die innigsten Wünsche der beiden hochverehrten Hingeschiedenen miteinzustimmen: dass unser Vaterland, unser Volk, unsere Gesellschaft niemals in Zukunft solcher Zierden, wie diese Zwei, entbehren müsse! und dass der altberühmte Stamm der Sternberge bald wieder Sprossen treibe, die sich ihrer Ahnen eben so würdig machen, wie die Grafen Kaspar und Franz Sternberg!

Verzeichniss der in Druck vorhandenen Werke und Aufsätze des Grafen Kaspar von Sternberg.

1) Botanische Excursion nach der Kaisersklause in Oberbayern, — abgedruckt in Dr. Dav. Heinr. Hoppe's botanischem Taschenbuch, Jahr 1802, S. 209 fg.

2) Über eine ästige Varietät der Heritieria anthericoides Schrankii, — in der von der botanischen Gesellschaft in Regensburg herausgegebenen Botanischen Zeitung, 1. Jahrgang, 1802, Seite 83—96.

3) Galvanische Versuche in manchen Krankheiten, herausgegeben und mit einer Einleitung »über Galvanismus in Bezug auf Erregungstheorie« begleitet von Dr. Joh. Ulr. Gottl. Schäffer. Regensburg (in fine: Sulzbach) 1803, 134 Seiten in 8.

4) Bemerkungen über die von Faujas de St. Fond beschriebenen fossilen Pflanzen, im 3. Jahrgang der botanischen Zeitung, 1804, Seite 49 fg.

5) Zwei Schreiben aus Bassano in Oberitalien, dd. 8 und 30 Mai 1804. Ebendaselbst S. 161, 202. 225, 363, 368.

* 6) Reise durch Tyrol in die Österreichischen Provinzen Italiens im Frühjahr 1804, mit 4 Kupfertafeln. Regensburg 1806, Seiten XII u. 166 in klein Fol.

7) Reise in die Rhätischen Alpen, vorzüglich in botanischer Hinsicht, im Sommer 1804. Eine Beilage zum botanischen Taschenbuche. Nürnberg (in fine: Regensburg), 1806, 64 Seiten in 8.

8) Notice sur les analogues des plantes fossiles. Par M. le comte de Sternberg. (In den Annales du Muséum national d'histoire naturelle, tome V, Paris 1804, pag. 462—470 in 4.)

9) Botanische Ausflüge in die Rhätischen Alpen — in Hoppe's botanischem Taschenbuche, Jahr 1804, S. 65 fg. — und daraus besonders abgedruckt, ohne Ort und Jahr, 65 Seiten in 8.

10) Bemerkungen über die von den Mitgliedern der botanischen Gesellschaft aus Tranquebar erhaltenen Pflanzen — in Hoppe's botan. Taschenbuche, Jahr 1804, S. 192 fg.

11) Schreiben an Prof. Duval, dd. Winterberg, 18 September 1805.

12) Schreiben an Prof. Duval, dd. Prag, 18 Oktober 1805 (beide in der botanischen Zeitung, 4. Jahrgang, 1805, S. 289 und 321 fg.)

13) Bemerkungen über Ranunculus aconitifolius, und Ranunc. platanifolius. (Daselbst, 5. Jahrgang, 1806, S. 33 fg.)

14 und 15) Schreiben an Prof. Duval, dd. Wien, den 24 Juli 1806, und ein zweites vom 30 Juli (beide daselbst, SS. 230 und 241 fg.).

16) Botanische Wanderung in den Böhmer-Wald, mit beigefügten Tabellen. Nürnberg 1806. 14 Seiten in 8vo. und 4 Tabellen.

17) Zwei Schreiben an Prof. Duval, über eine Reise nach Böhmen, dd. Prag, den 23 Mai 1807 fg. (in der botan. Zeitung, 6. Jahrgang, 1807, S. 145 fg. 177 fg.)

18) Schreiben an Prof. Hoppe. München, den 13 August. (Ebendaselbst, S. 269 fg.)

19) Systematische Bestimmung derjenigen Pflanzen, welche in Tourneforts Reisen nach dem Oriente abgebildet sind. (Ebendaselbst, S. 313 fg.)

20) Botanische Beobachtungen im Jahre 1807 (ebendaselbst S. 337 und 368 fg.).

21) Botanische Bemerkungen auf einer Reise über Salzburg nach Kärnthen, Steyermark und Oberöstreich im Sommer 1808 (in Hoppe's Neuem botanischen Taschenbuche, Jahr 1809 S. 18 fg.).

* 22) Revisio Saxifragarum iconibus illustrata. Ratisbonae 1810. p. XVI u. 60 Seiten mit XXV (eigentlich 31) illum. Tafeln in gross Fol. — Das 1. Supplement (Decas I.) VI und 16 Seiten stark, erschien Ratisbonae 1822, das 2., VI und 104 Seiten mit XXVI grossentheils illum. Tafeln, Pragae 1831.

ad 23) Schreiben an Seine Excellenz Grafen von Sternberg zu Březina in Böhmen. Von dem Herausgeber.

23) Antwortschreiben an Dr. Hoppe, dd. Březina in Böhmen, den 18. Dec. 1810 (beide in Hoppe's neuem botan. Taschenbuche, Jahr 1811, S. 179 und 195 fg.).

24) Anfragen, Vorschläge, Wünsche, Naturkunde Böhmens (in dem von Christian Carl André herausgegebenen Hesperus, einem Nationalblatte für gebildete Leser, Jahrgang 1813, S. 100.).

25) Über die Natur des Waids, gegen D. Heinrichs Behauptung. (Ebendaselbst, S. 400.)

26) Schreiben an den Herausgeber zur Berichtigung eines Artikels über Waid, N. 50. Březina 15 September 1813. (Ebendaselbst, S. 564.)

27) Erklärung in Bezug auf den Gegenwunsch, N. 46, S. 399, (nämlich die Naturkunde Böhmens betreffend. Ebendaselbst, S. 604.)

* 28) Über den gegenwärtigen Standpunkt der botanischen Wissenschaft, und die Nothwendigkeit, das Studium derselben zu erleichtern. (In den Denkschriften der königlich-bayerischen botanischen Gesellschaft in Regensburg, 1. Abtheilung, 1815, S. 1 fg.)

29) Braya, eine neue Pflanzengattung. Aufgestellt von dem Grafen Kaspar von Sternberg und Professor Dr. Hoppe. (Hiezu Tab. I.). — Ebendaselbst, S. 65 fg.

30) Einige neue Pflanzen Deutschlands, nebst eingestreuten Bemerkungen über die verwandten Arten. Von dem Grafen Kaspar von Sternberg und Professor Dr. Hoppe. (Hiezu Tab. II, III, IV.) — Ebendaselbst. S. 148 fg.

31) Über die Kultur der Alpen-Pflanzen. (Ebendaselbst S. 173 fg.)

32) Beschreibung und Untersuchung einer merkwürdigen Eisengeode (Hausmanns dichter thoniger Sphärosiderit), welche auf der gräflich Kaspar Sternberg'schen Herrschaft Radnitz im Pilsner Kreise in Böhmen gefunden wurde. Veranlasst und mitgetheilt von dem Grafen Kaspar von Sternberg. Mit 4 Kupfern. Für die Abhandlungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1816, 26 Seiten in 8vo. (Besonderer Abdruck aus den Abhandlungen der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 5. Band, 1814 — 1817. Physikalisch-mathematischer Theil.)

* 33) Abhandlung über die Pflanzenkunde in Böhmen. Prag 1817, 168 Seiten in 8vo; 2. Abtheilung, Prag 1818, 128 und XLVI Seiten stark. (Beide besonders abgedruckt aus den Abhandlungen der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. 6. Band 1818, 1819, Physikalisch-mathematischer Theil.)

34) Aufstellung drei neuer Pflanzen-Arten; mit Abbildungen. (In den Denkschriften der k. bayerischen botanischen Gesellschaft in Regensburg, 2. Abtheilung, 1818, S. 55 fg.)

35) Botanische Bemerkungen und Berichtigungen, mit vorzüglicher Rücksicht auf Deutschlands Flora. Von dem Grafen Kaspar Sternberg und Prof. Dr. Hoppe. (Ebendaselbst S. 84 fg.)

36) Botanische Bemerkungen. (In der von der königl. botanischen Gesellschaft in Regensburg herausgegebenen Flora oder Botanischen Zeitung, 1. Jahrgang, 1818, S. 388 fg.)

37) Geschichte und Beschreibung der Schmidtia utriculosa Seidel, einer neuen böhmischen Pflanze. (Ebendaselbst, 2. Jahrgang, 1819, S. 1 fg.).

38) Bemerkungen über einige Arten aus der Gattung Scorzonera. (Ebendaselbst S. 431 fg.)

39) Botanische Notizen (Trifolium uniflorum, T. Buxbaumii). — Ebendaselbst 3. Jahrgang, 1820, S. 599.)

** 40) Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt. Leipzig und Prag 1820. 8 Hefte in gross Folio. 1. Heft 24 Seiten, 2. Heft 33 Seiten, 3. Heft (Regensburg) 39 Seiten, 4. Heft (Regensburg) 48 Seiten und Tentamen Florae primordialis XLII Seiten, alle 4 zusammen mit LIX. A—E. illum. Tafeln; 5. und 6. Heft (Prag 1833) IV und 80 Seiten, 7. und 8. Heft (Prag 1838) von Seite 81 bis 220, alle 4 Hefte mit XLV illum. Kupfertafeln. (Angezeigt in der Isis von Oken, Jahrgang 1820, S. 618 fg., dann Jahrgang 1827, S. 833.)

41) Über die österreichische Schwarzkiefer (in der Flora oder botanischen Zeitung, 4. Jahrgang, 1821, S. 381 fg.)

42) Über die Wichtigkeit eines Einverständnisses zwischen den Botanikern bei Bearbeitung neuer Herbarien. (Vorgetragen in der Sitzung der botanischen Gesellschaft am 10. November 1821). — In der Flora, 5. Jahrgang, 1822, S. 23 fg.

43) Über die Gattung Zanonia Plumieri. (Ebendaselbst, S. 161 fg.)

* 44) Rede des Präsidenten des böhm. Museums bei der ersten ordentlichen allgemeinen Versammlung, den 26. Hornung 1823. (In den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, 1. Heft, 1823, S. 41 fg. und in allen folgenden Heften bis zum Jahre 1838 inclusive).

45) Über Geognosie (in der Isis, Jahrgang 1823, S. 283).

46) Botanische Winter-Excursionen. (In der Flora, 6. Jahrgang, 1823, S. 281.)

47) Carex argyroglochin Hornemann; eine neue deutsche Pflanze. (Ebendaselbst S. 284.)

48) Cuphaea procumbens Cav. non procumbens — ist das auch Folge der Cultur? (Ebendaselbst S. 381.)

49) Die Brasilianischen Herbarien in Wien. (Ebendaselbst S. 609.)

50) Über die verschiedenen Pflanzenabdrücke führenden Formationen und die Unterschiede der Vegetationen in denselben. Vorgelesen in der Sitzung der botanischen Gesellschaft in Regensburg den 20. September 1824. (Ebendaselbst 7. Jahrgang, 1824, S. 689 fg.)

51) Nachlese zu Hofr. Schultes Nachrichten über die deutschen botanischen Gärten. (Vorgelesen in der feierlichen Sitzung der königl. bayerischen botanischen Gesellschaft am 20. September 1824.) — Ebendaselbst S. 737 fg.

52) Übersicht der in Böhmen dermalen bekannten Trilobiten. (In den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländ. Museums in Böhmen, 3. Heft, 1825, S. 69 fg.)

53) Über einige Eigenthümlichkeiten der böhmischen Flora, und die klimatische Verbreitung der Pflanzen der Vorwelt und Jetztwelt. — in den Abhandlungen der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Neuer Folge 1. Band, 1824 — 26. Vorträge, gehalten in der öffentl. Sitzung der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften am 14. Mai 1825. 20 Seiten stark. Daraus zwei verschiedene Abdrücke (Prag 1825), der eine ohne Seitenzahl, der andere 22 Seiten haltend. — 2. Ausgabe. Zum Drucke befördert von der k. bayerischen botanischen Gesellschaft zu Regensburg. Regensburg 1829. 25 Seiten in 8vo. (Auch in der Flora, 12. Jahrgang, 1829. Ergänzungsblätter S. 65 fg.)

54) Bruchstücke aus dem Tagebuche einer naturhistorischen Reise von Prag nach Istrien. (In der Flora. 9. Jahrgang, 1826. 1. Beilage — und daraus besonders abgedruckt Regensburg 1826, 92 Seiten in 8vo.)

55) Über das Vaterland der Erdäpfel und ihre Verbreitung in Europa — in der Monatschrift der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen 1827, Februar S. 19—31.

56) Über die Benützung der Steinkohlen, besonders in Böhmen. — Ebendaselbst 1827 Juli S. 63—72.

57) Geschichte der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen. — Ebendaselbst 1827 Februar S. 44—50.

58) Über die fossilen Knochen zu Köstritz. (In der Isis, Jahrgang 1828, S. 481).

59) Anthericum comosum; eine neue Pflanzenspecies. — In der Monatschrift des b. Museums, 1828, October S. 336—339 und in der Flora, 11. Jahrgang, 1828, S. 609.

60) Erfrorene Bäume im Březiner Garten im Winter $^{1}\tfrac{8\,2}{3\,0}{}^{9}$. (In der Flora, 13. Jahrgang, 1830, S. 562.

61) Über den Borkenkäfer. (In der Isis, Jahrgang 1830, S. 313.)

62) Über den Höhenrauch. (Ebendaselbst S. 349.)

63) Über die böhmischen Trilobiten. (Ebendaselbst S. 516.)

64) Über den Mais und dessen Verbreitung in Europa (in den Neuen Schriften der kais. königl. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Böhmen, 2. Bandes 1. Heft, S. 32 fg. — und daraus besonders abgedruckt. Prag 1830, in 8vo).

65) Ansichten über die vorweltliche Flora (in der Isis, Jahrgang 1831, S. 870).

66) Der Abdruck von Crotalus? reliquus oder Arundo? Crotaloides (in den von Ludwig Friedrich von Froriep gesammelten und mitgetheilten »Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde,« 32. Band. 1832, S. 280).

67) Bruchstück aus einem Vortrage des Grafen Kaspar von Sternberg, in der allgemeinen Versammlung des böhmischen Museums am 14. April 1835. (Ebendaselbst, 45. Band, 1835, S. 225.)

68) Insektengänge im Blatte der Flabellaria borassifolia C. Sternberg (in den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, 1836. S. 34 fg.)

ad 68) Insectengänge auf Pflanzen der Vorwelt (in Froriep's Notizen, 49. Band, 1836, S 312).

** 69) Umrisse einer Geschichte der böhmischen Bergwerke: 1. Band, 1. und 2. Abtheilung. Prag 1836. 2 Bände in gross 8vo., 128 und 251 Seiten stark, mit 1 Titelkupfer. Der 2. Band führt den Titel: »Umrisse der Geschichte des Bergbaues und der Berggesetzgebung des Königreichs Böhmen.« Prag 1838. X und 351 Seiten mit 1 Titelkupfer.

70) Vortrag über einige neue Entdeckungen im Steinkohlen-Gebirge (in der Isis, Jahrgang 1836, S. 219.

71) Vortrag über die Keimung einiger aus ägyptischen Mumien-Gräbern erhaltener Waizenkörner. (Ebendaselbst S. 231.)

72) Ausmasse des bei Lissa gefundenen Schenkelknochens vom vorweltlichen Elephanten (in den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, 1837, S. 68).

73) Huttonia spicata. (Ebendaselbst S. 69.)

74) Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Prag im September 1837 von Grafen Kaspar Sternberg und Professor Jul. Vinc. Edl. v. Krombholz. Prag 1838 (VI) und 235 Seiten stark, dann 26 Seiten facsimiles, in 4. (auch in der Isis, Jahrgang 1838, S. 478 fg.)

Auf Befehl des Grafen erschien:

Enumeratio plantarum horti et agri Březinensis, secundum Steudelii nomenclatorem botanicum et Decandolii systema vegetabilium, jussu domini Caspari comitis Sternberg concinnata ab Antonio Franz, horti Březinensis praefecto. (Pragae MDCCCXXIV.) 37 Seiten in gross 8vo.

Abhandlungen.

MUSEUM REGNI BOHEMIAE

Uiber den Wärmegehalt geschmolzener Metalle nebst einigen daraus gefolgerten Andeutungen beziehungsweise auf die Eisen-Erzeugung.

Von

Karl Balling,

Professor der Chemie.

Die hochansehnliche k. Gesellschaft der Wissenschaften hat schon in früher Zeit ihre Aufmerksamkeit der Eisen-Gewinnung im Grossen, als einem für unser gemeinsames Vaterland sehr wichtigen Industrial-Gegenstand zugewendet. Dies beweiset die Aufstellung der Preisfrage: Worin besteht der Unterschied zwischen Roheisen aus Hohöfen und geschmeidigem Eisen aus Frischheerden? und nach welcher Methode lässt sich das letztere am besten und vortheilhaftesten aus dem ersteren bereiten? Drei Beantwortungen derselben von Herrmann, Schindler und Lampadius, welche zwar diese Frage nicht vollkommen entschieden, wurden doch von solcher Wichtigkeit befunden, dass die k. Gesellschaft sie gemeinsam krönte, und jene Abhandlungen der Oeffentlichkeit übergab, womit sie ihr damaliges Mitglied, den bereits verstorbenen Herrn Franz Gerstner (später Ritter von), meinen würdigen Lehrer, beauftragte. Es konnte keinem Zweifel unterworfen werden, dass, wenn man nur erst den wahren chemischen Unterschied zwischen diesen zwei Eisengattungen erkannt haben würde, sich daraus die so wünschenswerthen Verbesserungen ergeben hätten, welche bei dem Processe der Umwandlung des Roheisens in Stabeisen anzuwenden gewesen wären. Die neuere Chemie hat diese Frage vollständiger gelöset, der Eisenfrischprozess hat dadurch wesentliche Verbesserungen erfahren: noch fortwährend finden deren Statt.

Ich erlaube mir, die Aufmerksamkeit einer hochansehnlichen k. Gesellschaft auf einen anderen damit in Beziehung stehenden Gegenstand zu lenken, nämlich auf den Wärmegehalt des in den Hohöfen erzeugten geschmolzenen Roheisens und der Schlacke. Die blosse Kenntniss dieses Wärmegehaltes würde aber ohne Nutzen seyn, wenn wir nicht im Stande wären, hieraus den Aufwand an Brennstoff zu ermitteln, der zur Schmelzung einer bestimmten Menge Roheisen und Schlacke nothwendig ist. Es ist einleuchtend, dass jene weitere Kenntniss uns für den Process der Roheisen - Erzeugung Vortheil bringen muss, weil, ist einmal das absolut nothwendige Minimum des Brennstoffaufwandes hiezu erkannt, man durch Vergleichung mit dem wirklich im Grossen Statt findenden Aufwande desselben ersehen wird, was davon mehr aufgewendet wird, und wieviel an demselben erspart werden kann. Man wird demnach Mittel und Wege suchen, dies zu erreichen, und ohne Zweifel wird man sie dann auch finden. Alle Bemühungen, welche auf die Ersparniss an Brennstoff abzielen, dürften aber, besonders bei jenen Industrie - Anstalten, die viel davon consumiren, und bei den gegenwärtigen Zeitverhältnissen, wo das zur Eisenerzeugung bei uns hauptsächlich verwendete Brennmateriale — das Holz — immer theurer wird, löblich und lohnend seyn.

Uiber den angedeuteten Gegenstand können uns aber nur auf wissenschaftliche Grundsätze gestützte Versuche belehren; sie führen auf Zahlenverhältnisse, die hierauf als Anhaltspunkte zu Vergleichungen dienen werden. Jenen Versuchen nun habe ich mich seit 3 Jahren bei Gelegenheit der Bereisung mehrerer böhmischer Eisenwerke unterzogen; die Resultate derselben habe ich die Ehre, einer h. k. G. hiemit vorzulegen.

Wir haben keinen Maassstab, nach welchem wir im Stande wären, absolute Wärme-Quantitäten zu messen; wir haben auch keine Mittel, womit wir die Temperatur oder Wärme - Intensität auf gleiche Art bestimmen könnten. Alle unsere diessfälligen Bestimmungen sind relativ, sie entscheiden blos über das Mehr oder Weniger, ohne eine Einheit zu besitzen, die etwas Absolutes vorstellt, die wir als Maass bei jenen Bestimmungen benützen könnten. Allein dennoch lässt sich in Beziehung auf Wärmequantität — wenn auch nur relativ — in dem vorliegenden Falle eine Bestimmung machen, die zu etwas Absolutem, zu einer Erkenntniss führt, welche für die Wissenschaft sowohl wie für deren Anwendung — die Gewerbe — gleich wichtig und folgenreich ist. Vielleicht dass in der Folge auch für die Intensität der Wärme hieraus Folgerungen gezogen werden können.

Ehe ich mit meinen genannten Versuchen, das Roheisen betreffend, begann, machte ich einige Versuche mit leichtschmelzigeren Metallen, als: mit Zinn, Wismut, Blei, Zink und Kupfer. Wenn man geschmolzenes Metall in kaltes Wasser ausgiesst, so nimmt die Temperatur des Wassers dadurch zu, jene des Metalles sinkt aber ziemlich schnell zu jener des Wassers herab, wobei es natürlich erstarrt. Die dadurch bewirkte Zunahme der Temperatur des Wassers lässt sich mittelst eines genauen Thermometers messen; das Gewicht des zu dem Versuche verwendeten Wassers und Metalles lässt sich durch Abwiegen bestimmen. Hiedurch ist schon die Möglichkeit gegeben, den Wärmegehalt eines jeden geschmolzenen Metalles durch die Zunahme der Temperatur einer bestimmten Wassermenge auszudrücken: denn der Wärmegehalt des Metalles wurde bei dem Versuche an das Wasser übertragen. Um die Resultate jener Versuche möglichst genau und ohne merklichen Verlust an Wärme zu erhalten, ergab die Erfahrung, dass es hiezu vortheilhaft ist:

1. Grössere Mengen Metall und Wasser anzuwenden, weil grössere Massen überhaupt langsamer abkühlen als kleinere. 10 Pf. Metall und 100 bis 200 Pf. Wasser haben sich als hinreichend gezeigt.

2. Ein gewisses gegenseitiges Mengenverhältniss zwischen dem Metalle und dem Wasser anzuwenden, was jedoch nach Verschiedenheit des Schmelzgrades und nach dem grössern oder geringern Wärmegehalte der geschmolzenen Metalle verschieden seyn kann. Beim Roheisen muss wenigstens die zehnfache Wassermenge vom Gewichte des Metalles genommen werden, weil sonst das Wasser zu warm wird, und durch Verdampfung eines Theils desselben während des Versuches ein nicht unerheblicher Verlus an Wärme herbeigeführt würde.

3. Ist es nothwendig, das Wasser in ein Gefäss zu bringen, welches aus einem Materiale besteht, das ein schlechter Wärmeleiter ist, damit weder merkbar Wärme durch dasselhe abgeleitet noch von demselben verschluckt werde. Gefässe von Holz (Kübel) taugen dazu am Besten, und es hat sich gezeigt, dass, wenn die Wassermenge nicht zu klein ist, selbst geschmolzenes Roheisen keine wesentliche Zerstörung oder Verbrennung des Bodens desselben bewirkt.

Ohne einigen Verlust an Wärme, sind solche Versuche indessen nicht ausführbar, und desshalb sind die erhaltenen Resultate immer nur solche, die das Minimum des Wärmegehaltes anzeigen, oder selbst etwas unter demselben stehen. Man ist übereingekommen, diejenige Menge Wärme, welche 1 Pf. Wasser um 1 Grad des hunderttheiligen Thermometers erwärmt, eine Wärme-Einheit zu nennen. Hiernach kann die von den geschmolzenen Metallen an das Wasser übertragene Wärme in einer Anzahl solcher Wärme-Einheiten ausgedrückt werden.

Mehrere Gelehrte, wie *Rumford*, *Hassenfratz*, *Clément* und *Péclet* haben Versuche über die Wirkung verschiedener Brennstoffe angestellt, und sie durch eine Anzahl Pfunde Wasser, welche bei der Verbrennung derselben von 0° bis zum Siedepunkte 100° C. erhitzt werden, in Zahlenverhältnissen angegeben.

1 Pf. Holzkohle erhitzt nach *Clément* $70\frac{1}{2}$ Pf. Wasser vom Frostpunkte bis zum Sieden. Da ein Pfund Wasser von 100° C. Temp. 100 Wärmeeinheiten enthält, so bringt 1 Pf. Holzkohle bei der vollkommenen Verbrennung zu Kohlensäure $70{,}5 \times 100 = 7050$ Wärme-Einheiten hervor. (In den Hohöfen erfolgt aber die Verbrennung der Kohle nur zu Kohlenoxydgas, wobei 1 Pfd. desselben nur halb so viel Wärme $=$ 3525 Einheiten derselben entwickelt.)

Ist aus den vorstehend angezeigten Versuchen der Wärmegehalt der geschmolzenen Metalle in einer Anzahl von Wärme-Einheiten ausgedrückt bekannt geworden, so lässt sich nun hieraus auch sehr leicht berechnen, wie viel Kohle zur Schmelzung einer gewissen Menge eines Metalles wenigstens erforderlich ist. Dies ist das Absolute, was aus jenen Versuchen hervorgeht. Es führt unmittelbar zu Vergleichungen, und zur nutzbringenden praktischen Anwendung. Um eine hochansehnliche Versammlung nicht mit der Beschreibung des Vorganges bei jedem Versuche und der dabei erhaltenen Resultate zu ermüden, werde ich in Folgendem blos das Verfahren im Allgemeinen und die erhaltenen Resultate mittheilen, und habe nur noch beizusetzen, dass der Wärmegehalt der Metalle vom Schmelzpunkte derselben bis zu 0° C. Temp. bestimmt, und dass daher der Wärmegehalt der bis zur Temp. des Wassers abgekühlten Metalle — da sie in dem entstandenen warmen Wasser nicht bis auf 0° abgekühlt werden konnten — noch zu der an das Wasser übertragenen Wärme hinzugerechnet wurde, wobei ich die spezifische

Wärme des Zinnes = 0,0514.
Wismuts = 0,0288.
Bley's = 0,0293.
Zinkes = 0,0927.
Kupfers = 0,0949.
Roheisens = 0,1083, nach den darüber vorhandenen Angaben in Rechnung gebracht habe. Für das Roheisen wurde aus Abgang directer Bestimmungen die spez. Wärme des weichen Stahls gesetzt, da derselbe dem Roheisen am Nächsten steht. Der zu den Versuchen verwendete, jedesmal ausgetrocknete Holzkübel wurde tarirt, 100 Pf. klares Flusswasser in denselben genau eingewogen, dessen Temperatur bestimmt, und nun das geschmolzene Metall in dasselbe ausgegossen, wobei gar keine Gefahr vorhanden ist, wenn nur das Metall fortwährend unter das Wasser herabsinkt und mit diesem bedeckt bleibt. Ein geringes Zischen ist Alles, was dabei bemerkt wird. Das Wasser wurde hierauf mit einem hölzernen Stabe fleissig umgerührt, und das Zunehmen der Temp. mittelst des Thermometers beobachtet, bis derselbe den höchsten Grad erreicht hatte, welcher angemerkt wurde. Durch Vergleichung mit der ursprünglichen Temp. ergab sich einfach die Zunahme derselben, z. B. = 15° C., und diese auf die ganze angewendete Wassermenge berechnet = 100 Pf., findet man die Wärmemenge in Einheiten = 100 × 15 = 1500. Nach Beendigung des Versuches wurde das hiezu gebrauchte Metall aus dem Wasser genommen, über Feuer getrocknet und hierauf gewogen. Auch wurde der Kübel mit dem Wasser auf der Wage belassen, und nach dem Eingiessen des Metalles das Gewicht desselben durch Zulegen von Gewicht unmittelbar bestimmt. Bei Vergleichung der Anzahl der Pfunde des verwendeten Metalles mit der Anzahl der dem Wasser daraus übertragenen Wärme-Einheiten findet man den Wärmegehalt in 1 Pf. des geschmolzenen Metalles in Einheiten, und durch weitere Vergleichung mit der Heizkraft der Holzkohle den zur Schmelzung erforderlichen Kohlenaufwand. Die erhaltenen Resultate finden sich in der nachstehenden Tafel.

Name der Metalle	1 Pf. geschmolzenes Metall enthält Wärme-Einheiten	100 Pf. des Metalles bedürfen Kohle zur Schmelzung, bei deren Verbrennung zu	
		Kohlensäure	Kohlenoxydgas
Zinn . . .	29	0,41	0,82
Wismut . .	21	0,29	0,58
Blei . . .	17	0,24	0,48
Zink . . .	70	1,00	2,00
Kupfer . .	160	2,26	4,52
Roheisen .	300	4,25	8,50

Hiebei ist vorerst angenommen, dass die Kohle vollkommen zu Kohlensäure verbrenne. In den Schmelzöfen im Grossen geschieht dies aber nur zu Kohlenoxydgas, und daher ist für diesen Fall jener berechnete Kohlenaufwand doppelt zu nehmen, wie in vorstehender Tafel ersichtlich ist. Diese Versuche wurden im Laboratorio angestellt; die Temp. der geschmolzenen Metalle konnte eine höhere oder niedrigere als jene seyn, welche sie in den Schmelzöfen bei ihrer Erzeugung im Grossen gewöhnlich besitzen, und sie konnte höher als jene seyn, welche zu ihrer Schmelzung eben erforderlich war. Die Resultate derselben können daher nur als annähernd richtig betrachtet werden. Dennoch sei es mir erlaubt, hieraus einige Folgerungen zu ziehen.

Vorerst muss es auffallen, dass die geschmolzenen Metalle so wenig Wärme enthalten. 1 Pf. eiskaltes Wasser enthält in Vergleichung mit Eis von 0° C. Temp. 60 Wärme-Einheiten an Wärme. 1 Pf. geschmolzenes Blei enthält nur 17 Wärme-Einheiten. Die Wärme, welche erforderlich ist, um 1 Pf. Eis zu schmelzen, reicht auch hin, um 3½ Pf. Blei zum Schmelzen zu bringen. 1 Pf. geschmolzenes Roheisen enthält 300 Wärme-Einheiten, 1 Pf. kochendes Wasser enthält davon gegen Eis 160, gegen Wasser vom Frostpunkte 100 Wärme-Einheiten. In 1 Pf. geschmolzenem Roheisen ist daher nicht mehr Wärme enthalten als in 2 Pf. kochendem Wasser gegen Eis — und als in 3 Pf. kochendem Wasser gegen dasselbe von 0° Temp. verglichen! —

Wenn die geschmolzenen Metalle so wenig Wärme enthalten, und demgemäss so wenig Kohle zu ihrer Schmelzung bedürfen, ist es auffallend, warum im Grossen ein so bedeutender Aufwand von Brennstoff (Kohle) zu ihrer Schmelzung erfordert wird? Ich glaube diese Erscheinung in Folgendem erklären zu können. Der Aufwand an Brennstoff zur Schmelzung der Metalle ist nebst durch die Quantität der bei der Verbrennung erzeugten Wärme insbesonders auch durch die dabei hervorgebrachte Wärme-Intensität (Temperatursgrad) bedingt. Bei der Verbrennung gleicher Mengen Brennmaterials kann man gleiche Quantitäten Wärme erzeugen, aber die hervorgebrachte Wärme-Intensität kann nach Umständen eine sehr verschiedene seyn. Wenn man bei Verbrennung derselben Menge Brennmaterials mit der Erzeugung einer gleichen Quantität Wärme zugleich die Hervorbringung einer grösseren Wärme-Intensität — einer höheren Temperatur — vereint, so ist man im Stande, eine grössere Masse zu schmelzen, oder bei gleicher Menge geschmolzener Masse an Brennstoff zu ersparen. Da die Anwendung heissen Windes und kalter mehr verdichteter Luft bei Gebläsefeuern überhaupt die Entstehung einer höhern Temperatur, einer grössern Intensität der Wärme in dem Feuer bewirkt, so ist auch hiernach die vortheilhafte Wirkung dieser verschiedenen Windführungen zu beurtheilen, nur mit dem Unterschiede, dass beim Gebrauche erhitzter Luft die Quantität und Intensität der Wärme im Feuer durch den Wärmegehalt der Luft selbst vermehrt wird, und mit derselben noch um so viel mehr geleistet werden kann.

Es ist dies ein Umstand, der bisher in der Praxis hüttenmännischer Processe, so wie bei dem Verbrennungsprocesse zur Erzeugung und Benützung der Wärme überhaupt, noch viel zu wenig berücksichtiget wurde, aber die vorzüglichste Beachtung verdient.

Nach dem obigen, mit dem Roheisen im Jahre 1838 gemachten Vorversuche habe ich dieselben seit jener Zeit unmittelbar bei mehreren böhmischen Eisenwerken mit aus dem Hohofen selbst geschöpftem weissen und grauen, bei kaltem und bei heissem Winde erblasenem Roheisen fortgesetzt, weil dies über den Wärmegehalt des im Hohofen erzeugten und geschmolzenen Roheisens am genauesten belehren musste. Ich habe diese Versuche zugleich auf die Bestimmung des Wärmegehaltes der geschmolzenen Hohofenschlacke ausgedehnt.

Die Eisenwerke, wo jene Versuche angestellt wurden, und die Umstände, welche dabei Statt hatten, waren folgende:

1. Im Jahre 1838.

Zu Rosahütte bei Reichenau, königgrätzer Kreises, bei heissem Winde von 120 °C. mit weissem und grauem Roheisen, und mit der dabei erhaltenen Schlacke.

2. Im Jahre 1839.

Zu Klabawa bei Rokitzan, pilsner Kreises, bei kaltem Winde mit grauem Roheisen nebst Schlacke.

Zu Hollaubkau, Herrschaft Zbirow, berauner Kreises, bei heissem Winde von 250° C. mit grauem Roheisen und Schlacke.

Zu Sedletz, Herrschaft Stiahlau, pilsner Kreises, bei heissem Winde von 200° C. mit grauem Roheisen aus dem Schöpfheerde und mit Schlacke aus dem Hohofen.

3. Im Jahre 1840.

Zu Franzensthal, Herrschaft Chlumetz, budweiser Kreises, bei heissem Winde von 130° C. mit grauem Roheisen und Schlacke.

Die Resultate finden sich in der nachstehenden Tafel zusammengestellt.

Benennung des Eisenwerkes, wie der Beschaffenheit des Roheisens und der Schlacke	Wärmegehalt derselben in Einheiten
Rosahütte.	
a) Weisses Roheisen	266
b) Graues dto. etwas halbirt . . .	271
c) Graues dto.	276
d) Gaare Hohofenschlacke von b) . .	294
e) dto. dto. von c) . .	314
Klabawa.	
f) Graues Roheisen	275
g) dto. dto.	278
h) Gaare Hohofenschlacke	355
Hollaubkau.	
i) Graues Roheisen	290
k) dto. dto.	284
l) Gaare Hohofenschlacke	371
Sedletz.	
m) Graues Roheisen etwas halbirt . .	278
n) dto. dto. dto . .	280
o) Schlacke davon	360
p) dto. dto.	372
Franzensthal.	
q) Graues Roheisen	279
r) Schlacke davon	375

Obwohl die Resultate dieser Versuche noch keineswegs als vollkommen entscheidend anzusehen sind, dieselben vielmehr noch vermehrt und dadurch bestättiget werden müssen, so dürften doch vorläufig hieraus folgende Schlüsse gezogen werden können, als:

1. Der Wärmegehalt des geschmolzenen Roheisens beträgt mit Hinzurechnung einiger Wärmeverluste; die bei diesen Versuchen unvermeidlich sind, *für 1 Pf. desselben nahe 300 Wärme-Einheiten.* Im geschmolzenen Roheisen befindet sich daher keine grosse Wärme-Quantität, aber die darin enthaltene Wärme in einen sehr kleinen Raum zusammengedrängt von einer höheren Intensität oder Temperatur.

2. Das geschmolzene weisse Roheisen enthält weniger Wärme als das graue Roheisen, wodurch die bekannte Erfahrung bestättigt wird, dass ersteres unter Umständen erzeugt werde, welche eine Erniedrigung der Temperatur im Hohofen bedingen.

3. Die geschmolzene Schlacke enthält mehr Wärme als das geschmolzene Roheisen. Man kann den Wärmegehalt derselben mit Hinzurechnung einigen unvermeidlichen Wärmeverlustes für 1 Pf. derselben auf 400 Wärme-Einheiten veranschlagen, so dass zur Schmelzung von 100 Pf. Schlacke im Hohofen 11 bis 12 Pf. Kohle erforderlich wären. Der Kohlen-

aufwand zur Schmelzung der im Hohofen erzeugten Schlacke ist daher von der Menge derselben, die auf je 100 Pf. Roheisen entfällt, abhängig. Hierüber haben wir noch gar keine richtigen Erfahrungen, und wenn auch das Ausbringen an Roheisen aus den Erzen allgemein ermittelt wird, so geschieht es nicht so mit der Schlacke, die nicht den Rest des Erzgewichtes ausmacht, weil aus demselben bei der Erhitzung vor dem Schmelzen bis 15 p. c. flüchtige Bestandtheile (meist Wasser) entweichen. Man hat es bisher vernachlässigt, durch öftere gemeinschaftliche Wägung des erzeugten Roheisens und der Schlacke sich hierüber eine nähere Kenntniss zu verschaffen. — Sie würde nicht ohne nützliche Folgen seyn. —

4. Dürfte aus den Resultaten dieser Versuche gefolgert werden können, dass das Roheisen und die Schlacke bei kaltem Winde erblasen, weniger Wärme enthalten, als bei heissem Winde erzeugt, und dass der Wärmegehalt derselben mit der Temperatur des Windes zunimmt, und in einem gewissen Verhältnisse steht. Es erklärt sich dies hieraus, dass die Temp. im Hohofen bei heisser Windführung eine höhere ist, und es gibt uns dies ein Mittel an die Hand, bei einem jeden Hohofen zeitweilig vergleichsweise die Temp. in demselben zu erforschen, indem man einen solchen Versuch zur Bestimmung des Wärmegehaltes des Roheisens und der Schlacke unternimmt. Zeigt sich derselbe grösser oder kleiner, so ist auch die Temperatur höher oder niedriger. — Aber dazu gehören eigene genauere und empfindlichere Wagen und Gewichte, als sie gewöhnlich bei Hohöfen angetroffen werden.

Hiemit schliesse ich für jetzt die Mittheilungen über diesen Gegenstand, und behalte mir vor, die Anwendung der hier dargelegten Erfahrungen auf den Betrieb der Eisenerzeugung im Grossen zu einer andern Zeit zu zeigen. Noch einiger Beobachtungen will ich aber erwähnen, die beim Einbringen des geschmolzenen Roheisens und der Schlacke ins Wasser bei diesen Versuchen gemacht worden sind.

Sowohl das Roheisen wie die Schlacke bleiben dabei noch einige Zeit unter dem Wasser glühend, die Schlacke kühlt langsamer ab als das Roheisen, welches dabei immer weiss wird; es entwickelt sich bei beiden im Anfange brennbares Gas aus dem Wasser, welches sich, wenn die Roheisen- oder Schlackenmenge etwas grösser ist, entzündet, und an der Oberfläche des Wassers eine Zeit lang fortbrennt.

Dieses Gas roch immer mehr oder weniger noch Schwefelwasserstoffgas, was beweist, dass Schwefel sowohl ein Bestandtheil des Roheisens als der Schlacke seyn müsse. Hiernach dürfte auch die Meinung jener berichtiget werden, welche mit glühender Eisenschlacke erwärmte Bäder für eisenhaltige Bäder ansehen. Es sind vielmehr Schwefelbäder, und hiernach möchte auch ihre medizinische Wirkung beurtheilt werden müssen.

Ueber einige neue Pseudomorphosen.

Von

W. Haidinger.

Der Kreislauf der Materie in der unorganischen Natur, Zerstörung und neues Werden, an bestimmten Punkten beobachtet, ist es, was dem Studium der parasitischen Bildungen seinen eigenthümlichen Reiz verleiht. Die Mineralogen haben mehrere der auffallendsten Daten beobachtet und zusammengestellt, aber noch sind wir weit von den Resultaten, die sich am Ende herausstellen werden. Bis dahin ist jede neue genaue Beobachtung, jede sichere Thatsache hinlänglich werthvoll, um aufgezeichnet zu werden. Besonders wichtig erscheinen diejenigen, welche zugleich durch ihre eigenthümlichen Verhältnisse den Schlüssel zur Erklärung ihrer Bildung darbieten.

Die Ausdehnung, in welcher ich vor mehreren Jahren begonnen hatte, die dahin gehörigen Erscheinungen zu studieren, liess es mir wünschenswerth erscheinen, so manche von den älteren Schriftstellern angegebene Daten nach den neueren Ansichten, entweder zu bestättigen oder zu berichtigen. Ich sammelte daher mancherlei Beobachtungen in der Natur, um zu einer Zusammenstellung vorzubereiten, welche jedoch später unbestimmt verschoben werden musste.

Seitdem hat Herr Dr. Landgrebe *), was bisher über den Gegenstand angegeben worden ist, aus vielen Quellen herausgezogen, und es zeigt sich aus dieser interessanten Arbeit, wie viel bereits an Kenntniss gewonnen ist, wenn sich auch noch keine allgemeineren Ansichten ableiten lassen. Ich kann daher diejenigen meiner Beobachtungen, welche nun einfach neue Daten enthalten, als Beitrag zu jener Zusammenstellung geben, bis sich späterhin eine Periode zeigen wird, die es verlangt, alles wieder auf's Neue zu verarbeiten, und aus einem bestimmten Gesichtspunkte zu beurtheilen.

Dann wird es auch leichter seyn, die Mannigfaltigkeit der Beobachtung in naturgemässen Gruppen zu betrachten. Die Oxydation in den der Oberfläche zunächst liegenden Theilen der Gesteinschichten und vorzüglich der Gänge, die Reduction in den tieferen

---

*) Ueber die Pseudomorphosen. Cassel 1841.

Schichten, das Wasser, die Pressung, die Temperaturveränderung, jedes bedingt den Austausch der einen chemischen Verbindung mit einer andern, so die Silicification, der Prozess, durch welchen der Quarz so viele verschiedene Körper ersetzt, und die Bildung des Specksteines, dem er selbst am Ende nicht widerstehen kann. Einstweilen bleibt aber noch nichts übrig, als die Aufzählung der einzelnen Thatsachen, nach den ursprünglichen oder den nachgebildeten Spezies, ein Katalog der Beobachtungen. Auch die hier beschriebenen Verhältnisse folgen als einzelne Thatsachen.

1. Quarz als Heulandit.

Ich verdanke der Güte des Herrn Ritters von Pittoni in Grätz ein sehr deutliches Exemplar dieser interessanten Pseudomorphose, welches er mir bereits im J. 1826 mittheilte. Die Lokalität derselben ist das Fassathal in Tirol. Sie ist von Analzim in der bekannten Combination des Hexaeders und Ikositetraeders begleitet. Die Grösse des umgewandelten Krystalls beträgt etwa einen halben Zoll. Die der vollkommenen Theilbarkeit entsprechenden Flächen sind etwas vertieft und mit Krystallkanten und Spitzen bedeckt, die Beschaffenheit der übrigen Flächen ist noch genau wie die der ursprünglichen Krystalle. Auch die Farbe ist röthlich, und erinnert an die ziegelrothen Varietäten der Species, die so häufig dort gefunden werden.

2. Quarz als Stilbit.

Das hiesige k. k. Hof-Mineralienkabinet besitzt ein sehr schönes Exemplar, mit Quarz, der parasitisch im Innern von Stilbitkrystallen gebildet ist. Das Vorkommen ist höchst merkwürdig, und beweist allein eine lange Geschichte mit vielen Veränderungen der Zustände. Es ist eine Chalcedon-Druse aus Island, mit vielen parallelen, horizontal gebildeten Schichten dieses Minerales, auf der obersten derselben befindet sich eine Gruppe der Pseudomorphosen. Die Seitenflächen der vierseitigen Prismen zeigen das bei dergleichen Körpern so häufige und charakteristische damaszirte Ansehen, wie etwa am Malachit von Chessy, der nach Kupferlasur gebildet ist, die Pyramidenflächen aber sind nicht zu erkennen, an ihrer Stelle sind die Massen hohl und zerfressen. Nach dem Absatze der Chalcedonschichten auf dem Boden des Blasenraumes, indem nicht nur bis zur Festigkeit erkalteten, sondern auch bereits in einem Verwitterungsprozess begriffenen Gesteinen musste also zuvörderst Stilbit krystallisiren, und sodann erst durch die fortgesetzte Wirksamkeit der Kieselerde zerstört, einem allmäligen Absatze derselben an der Stelle der Krystalltheilchen weichen. In diesen beiden Fällen ist die Kieselerde, als Keim der parasitischen Bildung, bereits in der Mischung der zerstörten Krystalle enthalten.

3. Prehnit als Natrolith.

Diese Pseudomorphose erhielt ich gleichfalls von Herrn von Pittoni. Die Lokalität ist ebenfalls Fassa. Grosse Krystalle von Natrolith, bis einen halben Zoll im Durchmesser sind ihrer Masse nach ersetzt durch eine krystallisirte, halbdurchsichtige Varietät von Prehnit, von graulich weisser Farbe. Er ist in Drusenräumen auskrystallisirt und daselbst zum Theil mit kleinen milchigen Krystallen von Ichthyophthalm besetzt. Die ursprüngliche Form der Natrolithkrystalle ist sehr gut erkennbar, und überhaupt das Ganze in seiner Art so vollkommen, dass man dies als ein Muster von parasitischen Bildungen aufstellen kann. Die chemische Veränderung, analog derjenigen, welche bei der Ersetzung des Analzims durch Prehnit stattfindet, lässt sich durch die Vergleichung der chemischen Formeln leicht beurtheilen. Natrolith enthält Silikate von Natron und Alaunerde mit Wasser $\left(\dot{\text{Na}}\,\dddot{\text{S}} + \dddot{\text{A}}\,\ddot{\text{Si}} + 2\,\dot{\text{Ħ}}\right)$, Der Prehnit Silikate von Kalk- und Alaunerde mit Wasser $\left(\dot{\text{Ca}}^2\,\dddot{\text{Si}} + \dddot{\text{Al}}\,\dddot{\text{Si}} + \dot{\text{Ħ}}\right)$ oder

	Prehnit		Natrolith
Kieselerde	44.10		48.64
Thonerde	24.26		26.19
Kalk	26.43	Natron	15.93
Wasser	4.18		9.24.

Der Prehnit noch 0.74 Eisenoxyd, nach den bekannten Analysen von Walmstedt, Klaproth, Gehlen und Fuchs etc. Das Natron und die Hälfte des Wassers ist also durch Kalk ersetzt worden.

4. Glimmer als Skapolith.

Landgrebe *) zitirt mit Marx nach meiner Angabe die Beobahtung, dass Glimmer- und Skapolithformen sich finden, doch ohne nähere Angabe der Verhältnisse. Ich bin daher verpflichtet, die letztern nachzutragen. Schon Haüy **) beschrieb diese Varietäten, indem er bei dem Artikel Paranthine sagt: *Le tisen, qui est dur et vitreux dans quelquesuns* (individus), *paraît dans d'autres tout composé de lames de mica.* Ich beachtete den Fall zuerst in der Sammlung des kürzlich verstorbenen Herrn Ferguson zu Raith in Schottland, an dem sogenannten Micarell von Abildgaard. Später sah ich ihn noch häufig, und verdanke selbst ein sehr deutliches Exemplar der Güte Seiner Exzellenz, des kaiserlich russischen Ministers Herrn von Struve, in Hamburg. Grünlichgraue Skapolithkrystalle, rechtwinklig vierseitige Prismen mit abgestumpften Kanten, bis drei Zoll lang, und einen halben Zoll dick, sind in graulichweissen Quarz eingewachsen. Gegen die Mitte zu sind sie noch ganz frisch, von den Enden her entdeckt man aber in dem von der Krystallform eingeschlossenen Raume Glimmerblätter, die sich in verschiedenen Richtungen kreuzen, aber keine Spur des ursprünglichen Minerales, dessen Theilbarkeit der äusseren Form entspricht, und deutlich in dem nicht veränderten Theile wahrzunehmen ist. Bei der Veränderung wurde etwas Magneteisenstein in kleinen Oktaedern ausgeschieden, der sich zwischen den Glimmerparthien zeigt.

Die chemische Zusammensetzung des Skapoliths und des Glimmers hat mancherlei Uebereinstimmung. Erstern betrachtet man nach Hartwalls Analyse als eine Verbindung von zwei Atomen Alaunerde-Silikat mit einem Atome der Bisilikate von Kalk und Natron;

---

*) P. 98.

**) *Traité. 2de Ed. T. II. p.* 590.

letzteren nach Heinrich Rose als eine Verbindung von den Silikaten von Alaunerde, Eisenoxyd und Oxydul, Kali und Talkerde Nebst einem unbedeutenden Verluste an Kieselerde, ist der Kalk- und Natrongehalt vorzüglich durch Magnesia und Kali ersetzt. Ueberdies enthält der Glimmer etwas Flusssäure.

Die Frage, wo die Kieselerde und Kalkerde hingekommen, wird wohl vollständig dadurch beantwortet, dass man Quarz und Kalkspath, mit dem Glimmer gemengt, zuweilen im Innern der veränderten Skapolithprismen antrifft, den erstern auch wohl als Häutchen auf der Oberfläche derselben.

5. Glimmer als Feldspath.

Die in Zinnstein oder in ein Gemenge von Zinnstein und Quarz veränderten Feldspathkrystalle von St. Agnes in Cornwall sind bekannt. Ich verdanke ein Exemplar der Güte des Herrn Robert Allan in Edinburg, welches von einem andern Stücke begleitet war, in welchem sich als Ausfüllungsmasse ein kleinkörnig zusammengesetzter, dem grünlich grauen Lepidolith ähnlicher Glimmer zeigte. Die Gestalt beider Varietäten ist übrigens die der Zwillingskrystalle von Karlsbad und Elbogen, auch sind sie gleich diesen ursprünglich eingewachsen gebildet, und nach der Form zu schliessen, der orthotome Feldspath von Mohs, nämlich der kalihaltige gewesen. Da die Mischung der Feldspathe blos Trisilikate enthält, so ist zur Hervorbringung der Silikate des Glimmers erforderlich, dass Kieselerde ausgeschieden und Talkerde, die wir in parasitischen Bildungen so häufig wieder finden, hinzugetreten sey.

6. Skapolith als Epidot.

Ich verdanke Herrn von Struve ein Stück auch von diesem merkwürdigen Vorkommen. Ein Körper von der Gestalt der in Arendal so gewöhnlichen sechsseitigen Prismen mit Zuschärfung $\left(\frac{\mathrm{P}}{2}\,.\,\frac{\breve{\mathrm{P}}\mathrm{r}}{2}\,.\,-\frac{\breve{\mathrm{P}}\mathrm{r}}{2}\,.\,\breve{\mathrm{P}}\mathrm{r}+\infty\ \text{nach Mohs}\right)$ des Epidots besteht im Innern aus einer röthlichgrauen körnigen Masse, die in den beobachtbaren Charakteren vollkommen mit dem Skapolith übereinstimmt. Die Härte ist $= 5.0$, wie Apatit, das eigenthümliche Gewicht $= 2.680$. Aber auch von diesem ist die Oberfläche wieder verändert, und lässt eine weisse Haut wahrnehmen, ähnlich der Rinde des Zuckers, der aus dem muschligen in den krystallinischen Zustand übertritt. Sie enthält Wasser und gibt vor dem Löthrohr in der Glasröhre eine empyreumatische Substanz. Das Vorkommen ist mit Dodekaedern von Magneteisenstein in Kalkspath, der aber weggebeizt wurde. Es bricht auch etwas Flussspath mit, und die weisse Haut sowohl, als die graue Masse reagiren auf Flusssäure.

Die Mischung des Epidots und des Skapoliths zeigen sehr viel Uebereinstimmung. Der Epidot ist zusammengesetzt aus einem Atom Kalksilikat, mit zwei Atomen der Silikate von Alaunerde, Eisen und Manganoxyd, welche letztern sich ersetzen $\left(\dot{\mathrm{C}}\mathrm{a}^3\,\overset{\cdots}{\mathrm{Si}}+2\,\overset{\cdots}{\mathrm{Al}},\ \overset{\cdots}{\mathrm{Fe}},\ \overset{\cdots}{\mathrm{Mn}}\right)$, der Skapolith aus einem Atom Kalk- und Natron-Bisilikat, wo sich die Basen ersetzen, und zwei Atomen Alaunerde-Silikat $\left((\dot{\text{Ca}}^3, \dot{\text{Na}}^3)\,\overset{\cdots}{\text{Si}} + 2\,\overset{\cdots}{\bar{\text{Al}}}\,\overset{\cdots}{\text{Si}}\right)$. Die Uebereinstimmung in den Bestandtheilen ist so gross, dass eine ganz geringe Umänderung in den sich ersetzenden Stoffen, etwas Natron und Kieselerde statt des Eisenoxyds den Unterschied der Resultate ausgleicht.

7. Psilomelan als Fluss.

Die Bestandtheile der beiden Species sind hier ganz unvereinbar. Ich habe die Pseudomorphose in der Sammlung des königlichen Museums in Berlin beobachtet. Die Gestalt ist die von regelmässigen, und noch ziemlich schartkantigen Oktaedern. Ich glaube sie dem Flusse zuschreiben zu müssen, obwohl, da die ursprüngliche Spezies gänzlich verschwunden ist, dies nicht mit vollkommener Sicherheit behauptet werden kann.

8. Kalkspath als Arragonit.

Von dieser bereits bekannten Pseudomorphose, die jedoch von grösserem Interesse ist, als so manche andere noch isolirt dastehende, weil man dabei nach Gustav Rose's Vorgang mit vieler Genauigkeit den Prozess ihrer Entstehung verfolgen kann, habe ich kürzlich wieder zwei von dem früher beschriebenen von Schlackenwerth verschiedene Vorkommen beobachtet.

Die schönen Cölestinkrystalle von Herrengrund sind von Kalkspath begleitet, der grösstentheils durch Umwandlung von Arragonit entstanden ist. Man sieht nämlich die Gestalt von grossen, bei drei Zoll langen und breiten sechsseitigen Prismen, ähnlich im allgemeinen Anblicke den Varietäten aus Spanien und von Leogang in Salzburg, selbst oft ein einspringender Winkel an den Längenkanten noch die Zwillingsbildung verrathend; aber die Oberfläche dieser Formen ist mit einer ziemlich gleichförmigen bis zwei Linien dicken Rinde von Kalkspathkrystallen, von der Form der so häufig vorkommenden Pyramyde $(P)^3$ in Combination mit dem Grundrhomboeder R, bedeckt, unter welcher auch die Masse des Arragonits verschwunden und zu körnigem Kalkstein geworden ist. Die Begränzung der äusseren und inneren Masse ist zuweilen deutlich durch eine Linie getrennt, wie dies bei den Braunspath- und Quarz-Pseudomorphosen beobachtet wird. Bei manchen Stücken fehlt ein Theil des Inneren gänzlich, die Krystalldecke ist hineingefallen, und es bleibt nur mehr ein allgemeiner Umriss der früheren Arragonitkrystalle übrig. Zuweilen nimmt man jedoch auch den frischen Arragonit wahr, besonders wo die Krystalle kleiner, und fest mit dem Nebengestein verbunden sind. Die Cölestinkrystalle sind bei der Bildung des Kalkspaths als ein Nebenprodukt aus der Zerstörung des strontianhaltigen Arragonits anzusehen.

Eine zweite Art des Vorkommens liefern die Eisenstein-Lagerstätten von Eisenerz in Steiermark und Hüttenberg in Kärnthen. Die schönen Varietäten der sogenannten Eisenblüthe sind in allen Sammlungen. Die meisten bestehen aus erkennbaren, wenn auch oft sehr kleinen wirklichen Arragonitkrystallen. Ein Stück, welches Herr Prosessor Riepl von Eisenerz in die Sammlung des polytechnischen Institutes brachte, und welches sich jetzt in der Sammlung der k. k. montanistischen Hofkammer befindet, zeigt zwar auch genau die zackigen Gestalten der übrigen Varietäten; besteht aber aus Kalkspath in körniger Zusammensetzung. Auf der Oberfläche der nachahmenden Gestalten bemerkt man die Combination der zwei Rhomboeder $R-1$ und $R+1$, des nächst flacheren und nächst schärferen Gliedes der Hauptreihe von Mohs, welche jedoch nur wenig glänzend und zum Theil mit einander gekrümmt sind.

Die Hüttenberger Varietät brachte Frau von Henickstein, die Besitzerin einer auserlesenen Mineraliensammlung, im verflossenen Herbst von ihren eigenen Eisensteingruben nach Wien. Das höchst elegante Stück zeigt die wohlbekannte zackige Gestaltung des Arragonits. Der Arragonit selbst ist aber ersetzt durch deutliche glänzende, und zum Theil durchsichtige Kalkspathkrystalle. Einige der Zacken sind von der Spitze hinein hohl.

Eine den beiden vorhergehenden ganz ähnliche Varietät besitzt die Sammlung der k. k. montanistischen Hofkammer aus den Verhauen der aufgelassenen Gruben in Syalu-Popi, in der Alt-Rodnauer Militärgränze in Siebenbürgen.

Die Periode der Verwitterunng der Spatheneisensteinlagerstätten begann also bereits bei jenen höheren Temperatursgraden unter der Siedhitze, welche zur Bildung des Arragonits erfordert wird, obwohl sie auch jetzt noch fortdauert, wie die vielen daselbst gefundenen Kalkspathe beweisen, und die Veränderung des schon krystallisirten Arragonits zu Kalkspath, fällt in diesen spätern Zeitabschnitt.

Aber wir finden den Arragonit in Handstücken oft auf Kalkspath, der zum Theil die Gestalt krummflächiger Rhomboeder besitzt, aufliegen, und dieser ist also wahrscheinlich bei einem noch höheren Temperatursgrade, wenn auch sonst unter ähnlichen Verhältnissen gebildet. Es bleibt also auch hier noch Raum zu weiteren Beobachtungen übrig, die ein grosses geognostisches Interesse darbieten.

9. Kalkspath in den Echiniden.

Bei Gelegenheit des Kalkspathes muss ich noch eines merkwürdigen Factums erwähnen, welches eine besondere Aufmerksamkeit wohl verdient. Ich finde nicht, dass die krystallinische Struktur der festen Körpertheile der Echiniden, insbesondere der Cidariten, und der Crinoiden allgemein als genügend erklärt, angenommen wird. Auch Landgrebe hat keine dahin bezügliche Angabe aufgefunden. Ich erwähnte in der englischen Auflage von Mohs *) dieses merkwürdigen Verhältnisses, dessen Blainville ebenfalls gedenkt **). Sowohl jeder Stachel, als auch jedes einzelne Stück der Schalen, Arme und Stiele besteht aus einem einzigen Individuum von Kalkspath. In den Stacheln und den Stielgliedern stimmt die Krystallisations-Achse mit der Achse des Körpertheiles überein. Untersucht man die Stacheln der lebenden Thiere, so erscheinen die charakteristischen Theilungsflächen

---

*) *Treatise on Mineralogy. Vol. II. p.* 91.

**) *Mémoire sur les Belemnites. p.* 32.

des Kalkspathes bereits genau in derselben Lage, wie wir sie in den fossilen Exemplaren beobachten. Der Versteinerungsprozess bestand also hier einfach darin, dass die Kalktheilchen sich an den schon krystallisirten Kalkspath anlegten, während die organische Materie verschwand. Der Kalkspath wurde durch den lebenden Körper krystallinisch abgesetzt. Auf dem Querbruche der Stacheln erscheint eine Struktur, einigermassen ähnlich den Jahresringen des Holzes. Die festern Ringe bestehen aus dichten, an einander abgesetzten stärkern Kalkspathstängeln, welche durch mehr lockere Theile von einander getrennt sind. Bei zehnmaliger Längenvergrösserung erscheint die Ansicht Fig. 1, bei stärkerer Vergrösserug die einzelnen Theilchen ungefähr wie Fig. 2. Sie sind durchsichtig, vollkommen gleichförmig und kompakt, und lassen selbst zuweilen Spuren eines regelmässigen sechsseitigen Querschnittes wahrnehmen. Das eigenthümliche Gewicht eines Stachels von einem nicht fossilen Cidaris mit Wasser vollgesogen, fand ich = 2.556, wenig verschieden von 2.7, dem Gewicht des Kalkspaths; ohne mit Wasser vollgesogen zu seyn, war es nur 1.461; ein grosser Theil des Körpers ist nämlich mit hohlen Longitudinalräumen durchzogen, die dem Wasser und der Luft freien Durchgang gewähren. Wenn man das Gewicht der organischen Materie gleich der des Wassers annimmt, so enthält der feste Theil etwa 91 Prozent Kalkspath, und die hohlen Räume betragen 43 Prozent des Ganzen.

Fig. 1.

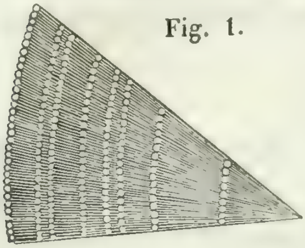
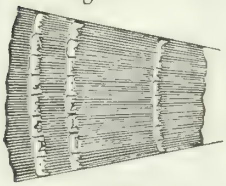


Fig. 2.



Die krystallinische Struktur der Austerschalen, der Schalen von Inoceramus, Pinna etc. hat Leopold von Buch *) genau erklärt. Sie bestehen im lebenden Zustande schon aus krystallinischem Kalkspath, in einer solchen Lage, dass die Achse der einzelnen Individuen senkrecht auf der Oberfläche der Schalen steht.

Die Belemniten, nach Blainville, und den neuesten Ansichten ursprünglich gleichfalls in einem lockeren Zustande, ähnlich dem *Os sepiae,* verdanken auf die nämliche Weise ihre eigenthümliche krystallinische Struktur, den schon vor dem Tode des Thieres existirenden conzentrischen Kalkspathfasern, an welche sich der Zuwachs an Kalktheilchen anlegen konnte.

Die von Landgrebe **) angeführte Beobachtung Mitscherlichs von »Thonschiefer, der »in den Basalt der Eifel eingeschlossen zu Glimmer geworden ist, worüber jedoch nichts »Näheres bekannt gemacht wurde,« enthält ein Glied aus einer wichtigen Reihe von Beobachtungen, die der Kenntniss der parasitischen Bildungen ein bedeutendes Interesse in geognostischer Hinsicht eröffnen. Zum Theil müssen sie wohl noch angestellt werden, doch haben wir auch bereits einen grossen Schatz derselben in den geognostischen Schriften verzeichnet, z. B. über die so wichtigen Kontaktbildungen. Die dahin gehörigen Untersuchungen theilen sich in zwei grose Klassen, deren eine die Veränderungen betrachtet, welche an den in Basalt oder andern vulkanischen und plutonischen Gesteinen plötzlich eingeschlossenen Bruchstücke der durchbrochenen Schichten vorkommen, während die andern den allmähligen Prozess der Consolidation von Schlamm, Thon, Mergel, Schiefer oder Sand, Sandstein und Conglomerat bis zu den krystallinischen Schichten unserer sogenannten Urgebirge verfolgt.

---

*) Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1828. Berl. 1831. p. 17.

**) Pag. 98.

Kurzer Abriss der Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des magnetischen Vereins, und nähere Beleuchtung des Standpunktes, welchen Prag darin einnimmt.

Von

Karl Kreil,

Adjunkten der k. k. Sternwarte in Prag, ausserord. Mitgliede der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

Unter den verschiedenen Zweigen, in welche sich die gesammte Naturkunde ausbreitet, ist vielleicht keiner, der sich in unserer Zeit einer allgemeineren und so rein wissenschaftlichen Theilnahme erfreut, als die Untersuchungen über die magnetische Kraft. Dieses Feld, das Jahrzehende lang beinahe brach gelegen ist, wird jetzt mit einem Eifer bearbeitet, der hoffen lässt, dass nicht nur das Versäumte bald nachgeholt seyn werde, sondern dass die Zeit nicht ferne sey, in welcher die auf praktischem Wege gewonnenen Erfahrungen durch die Theorie zu einem Ganzen sich zusammenfügen werden, welches dem erhabenen Gebäude, das die neuere Astronomie aufgeführt hat, würdig an die Seite gesetzt werden kann. Regierungen, Gesellschaften und ausgezeichnete Gelehrte wetteifern in ihren Bemühungen und haben einen Verein gebildet, dessen Thätigkeit sich bereits über den ganzen Erdball von einem Pole zum andern erstreckt. Es wird nicht unzweckmässig seyn, die Entwicklungsgeschichte dieses Vereins in wenigen kurzen Zügen darzustellen, und dann den Standpunkt näher zu beleuchten, welchen Prag darin einnimmt.

Gegen Ende des Jahres 1828 erbaute sich Herr von Humboldt in *Berlin* ein kleines eisenfreies Häuschen, stellte darin eine *Gambey*'sche Variations-Boussole auf und beobachtete zu gewissen Jahreszeiten die Aenderungen der Declination. Die Besitzer ähnlicher Apparate wurden eingeladen, ein Gleiches zu thun, um über die häufigen so unregelmässigen Bewegungen der Magnetnadel einige Aufklärung zu erhalten. Es wurden acht Termine im Jahre, jeder zu 44 Stunden festgesetzt, an welchen stündliche Beobachtungen geliefert werden sollten. Die Resultate dieser correspondirenden Beobachtungen sind in mehreren Werken veröffentlicht worden, wir können sie daher als bekannt voraussetzen.

Im Jahre 1833 errichtete Herr Hofrath Gauss in *Göttingen* ein magnetisches Observatorium und stellte darin sein nach eigener Angabe angefertigtes Magnetometer auf, dessen Zweck und Leistungen aus der zur selben Zeit erschienenen Abhandlung »*Intensitas vis magneticae ad mensuram absolutam revocata*« bekannt sind. Am 20. und 21. März wurde mit diesem Instrumente die erste vollständige Beobachtungsreise ausgeführt, wozu von *Berlin* aus eine correspondirende geliefert wurde. Da aber hier dem früheren Plane gemäss, nur von Stunde zu Stunde, in Göttingen aber von 10 zu 10 Minuten beobachtet wurde, so konnte die Vergleichung nicht so scharf angestellt werden, als es der Fall gewesen wäre, wenn man auch in Berlin kürzere Intervalle gewählt hätte. Daher wurde am nächsten Termin, nämlich am 4. und 5. Mai eine ähnliche Beobachtung aber in Intervallen von 5 zu 5 Minuten in Göttingen und in einem zwanzig Meilen davon entfernten Orte, *Waltershausen*, ausgeführt, welche auf das überraschendste die früher gehegte Vermuthung bestätigte, dass alle Aenderungen der magnetischen Declination, nicht blos die grösseren, sondern auch fast alle kleineren und und in kurzen Zeitfristen wechselnden an beiden Beobachtungsorten ganz gleichzeitig eintraten, eine Thatsache, welche die späteren Beobachtungen für die ganze Ausdehnung von Europa von Upsala bis Palermo bekräftigten, indem sie zugleich lehrten, dass diese Aenderungen desto geringer wurden, je weiter der Beobachtungsort gegen Süden gelegen war.

Diese schöne Entdeckung, welche als Vorläuferin vieler andern angesehen werden konnte, vermehrte, als sie bekannt geworden war, die Anzahl der neuen Theilnehmer und den Eifer der schon vorhandenen in hohem Grade. Aus der von den Herren Gauss und Weber in Göttingen herausgegebenen, blos diesem Zweige gewidmeten periodischen Schrift, die den Titel führt: »Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins« ersehen wir, dass bereits im darauf folgenden Jahre 1835 an den festgesetzten Termintagen in sieben Orten, im *Haag*, in *Göttingen*, *Marburg*, *Leipzig*, *München*, *Mailand* und *Palermo* mit dem Magnetometer beobachtet wurde, und dass alle Beobachtungen die erfreulichste Uebereinstimmung zeigen. Im Jahre 1836 vermehrte sich die Zahl der Beobachtungsorte durch *Upsala*, *Breda*, *Berlin*, *Breslau*, *Freiberg*, *Messina* und *Catania*; an den beiden letztgenannten Orten wurden, so wie in Palermo die Beobachtungen von zwei Reisenden, den Herren *Sartorius* und *Listing* ausgeführt. Im Jahre 1837 kamen hinzu *Stockholm*, *Petersburg*, *Copenhagen*, *Dublin*, *Altona*, *Augsburg*; von dem mit einer wissenschaftlichen Expedition beauftragten Capitän *Parrot* wurden zu drei Terminen correspondirende Beobachtungen geliefert aus *Kuopio* in Finnland, *Hammerfest* und *Havösund* in Finmarken. Im Jahre 1838 schlossen sich *Seeberg* bei Gotha, *Heidelberg* und *Hannover* an, auch wurde von der Expedition, welche die französische Regierung zu wissenschaftlichen Untersuchungen an den äussersten Norden abgesendet hatte, Terminsbeobachtungen aus *Bellsund* in Spitzbergen und aus *Alten* in Finmarken geliefert. Im Jahre 1839 traten *Greenwich*, *Prag* und Kremsmünster ein, ausser welchen auch die französische Expedition correspodirende Beobachtungen aus *Alten* und *Kiesisvara* in Lappland mittheilte, und seither hat diese grossartige Unternehmung auch den Ocean überschritten, und ist in die südliche Hemisphäre vorgedrungen.

Aber die Declination ist nicht das einzige der magnetischen Elemente, welches mit solchem Eifer studirt zn werden verdient; kann es gleich nicht geläugnet werden, dass sie für praktische Anwendung von grösserem Nutzen ist als die beiden übrigen, nämlich die Inclination und die Intensität der magnetischen Kraft, so haben für die Wissenschaft auch diese gleiches Interesse, und nur die Unmöglichkeit mit den bereits vorhandenen Instrumenten diese Elemente und ihre Aenderungen eben so leicht und scharf zu bestimmen, wie dies bei der Declination mittelst des Magnetometers der Fall ist, hat den Fortschritten unserer Erkenntnisse Einhalt gethan. Zwar ist das Magnetometer auch vollkommen geeignet die Intensität des horizontalen Theiles der magnetischen Kraft genau anzugeben, und diese Bestimmung ist es eben, welcher wir das Instrument sowohl als die klassische Abhandlung verdanken, in welcher sein Erfinder dessen Gebrauch lehrt; und dass damit auch die meisten Aenderungen der Horizontalkraft erkannt werden können, haben die Ergebnisse der zu Mailand angestellten Beobachtungen zur Genüge dargethan.

Nichts desto weniger blieb ein Apparat noch wünschenswerth, welcher diese Aenderungen, auch wenn sie rash und in kurzen Zeitfristen vor sich gehen, mit hinreichender Sicherheit erkennen lässt. Diesen Wunsch hat Gauss erfüllt, indem er im 2. Bande der »Resultate« die Beschreibung eines Apparates gibt, welchen er *Bifilar-Magnetometer* nennt, weil in ihm ein Magnetstab durch zwei Fäden, an deren Enden er aufgehängt ist, in horizontaler Lage, jedoch ausserhalb des magnetischen Meridians erhalten wird. Die zwei Drehkräfte, die der Fäden, welche sich beide in dieselhe verticale Ebene zu stellen suchen, und die des Magnetstabes, welcher sich dem magnetischen Meridiane so sehr nähert, als es jene erlauben, halten sich das Gleichgewicht, welches aber jedesmal gestört wird, wenn sich die Drehkraft des Magnetstabes durch Verstärkung oder Schwächung des Erdmagnetismus ändert. Im ersten Falle wird das Gleichgewicht wieder hergestellt, wenn der Stab durch Annäherung an den Meridian die Fäden ihrer natürlichen Lage mehr entrückt, also auch ihre Drehkraft verstärkt; im zweiten Falle wird er sich wegen der überwiegenden Kraft der Fäden vom Meridiane entfernen müssen. Er gibt also durch die Aenderung seiner Lage jede Variation der Intensität der horizontalen Erdkraft schnell und genau an. Auch dieser Apparat ist jetzt schon an vielen Orten zu den Terminsbeobachtungen verwendet worden, und es hat sich gezeigt, dass auch in diesem Elemente eben so viele und schnell wechselnde Aenderungen vor sich gehen, wie in der Declination, und dass sie für entlegene Beobachtungsorte einen eben so hohen Grad von Uebereinstimmung und dieselbe Abnahme für südliche Orte zeigen, welche für die Declination bemerkt worden ist.

Die beiden eben erwähnten Instrumente lassen, wenn es sich um die Bestimmung der horizontalen Elemente handelt, nichts zu wünschen übrig; allein es fehlten noch die Mittel, die Aenderungen des dritten Elementes mit derselben Schärfe verfolgen zu können, da die zur Bestimmung der Inclination angewendeten Nadeln nicht genau genug sind, diese Variationen, welche oft nur wenige Secunden betragen, mit Sicherheit anzuzeigen. Ein zu diesem Zwecke ausgeführtes *Variations-Inclinatorium* wurde zuerst im Jahre 1837 in Mailand in Anwendung gebracht, und gab erfreuliche Resultate; auch hier ist ein ähnlicher Apparat seit fünfzehn Monaten in Thätigkeit, und wir werden später zeigen, dass er seinem Zwecke entspricht. Ein dritter wurde von Herrn *Gaimard,* Präsidenten der französischen Nordexpedition, während seiner Anwesenheit in Prag bestellt, und das magnetische Observatorium der Expedition, welche jetzt in *Bossecop* in der Nähe des Nordcap stationirt ist, zu vervollständigen und ist vor kurzem an den Ort seiner Bestimmung abgegangen.

So sehen wir diesen Verein in wenigen Jahren erstarkt und zu einer Ausdehnung und Bedeutung für die Wissenschaft herangewachsen, welche auch die kühnsten Erwartungen der ersten Theilnehmer weit hinter sich zurückliess. Von Deutschland ausgehend, hat er bald seine Aeste über die benachbarten Nationen ausgebreitet, deren ausgezeichnetste Gelehrte von edlem Wetteifer ergriffen sind, unsere Kenntnisse zu fördern, und deren Regierungen keinen Aufwand scheuen, diesen Eifer mit den nöthigen Mitteln zu unterstützen. Er hat sich Werkzeuge geschaffen, deren Anwendung den Wahrnehmungen unserer Sinne eine Schärfe und Genauigkeit ertheilt, die wir an den Beobachtungen der neuesten Astronomie bewundern. Er hat unter dem Beistande der Regierungen in Göttingen und München Observatorien erbaut, die ausschliessend diesem Zweige gewidmet sind. Er hat endlich in der von seinem berühmten Gründer veröffentlichten »Allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus« den ersten festen Grundstein gelegt zu einem grossartigen Werke, das der Beobachtungskunst sowohl, als dem gewaltigen Hebel der Analysis auf lange Zeit die interessanteste Beschäftigung gewähren wird.

Wenn wir nun auch, was ausserhalb Deutschland für diesen Zweck gethan wurde, etwas näher in's Auge fassen, so wird unser Blick zuerst von Russland festgehalten, jenem ungeheuren Reiche, dessen Gebiet sich über 180 Längengrade, und von den ewigen Eisfeldern des Poles bis an die glühenden Steppen Persiens erstreckt, und welches noch vor Kurzem einer seiner berühmtesten Männer »das klassische Land des Erdmagnetismus« nannte, weil man einen Magnetpol darin vermuthete, weil von den vier bekannten Linien ohne Abweichung drei Russland durchschneiden, und weil sowohl die regelmässigen Aenderungen der magnetischen Kraft als die von störenden Ursachen hervorgebrachten, sich im hohen Norden in viel grösserem Maasse offenbaren.

Diesem Fingerzeige der Natur Folge leistend, wurde auch von jeher in Russland und in Schweden mehr für den Magnetismus gethan, als in den übrigen Ländern. Die Academie von Petersburg schloss sich bald der von Humboldt ergangenen Einladung an, und die von ihm vorgeschlagenen Termine wurden in *Kasan, Nikolajeff* und in *Sitka* an der nordwestlichen Küste von Amerika mitbeobachtet. Als die Regierung sich der Sache annahm, wurde sie nach einem grossartigeren Plane betrieben, da man sich den Zweck vorsetzte, nicht bloss wie bisher die magnetische Declination, sondern auch die übrigen Elemente in den Beobachtungskreis zu ziehen, und ihn auch über die meteorologischen Erscheinungen auszudehnen. Im Institute der Minen zu Petersburg wurde ein Normalobservatorium gegründet, wo eine gewisse Anzahl Offiziere den nöthigen praktischen Unterricht erhält, um mit den

Beobachtungen an den Anstalten im Innern des Reiches beauftragt werden zu können. Man theilt ihnen ausgedehnte Vorschriften mit, in welchen sowohl in Betreff der Beobachtungsstunden, als auch der Methoden und der Instrumente ein genaues und gleichförmiges System befolgt wird. Man beobachtet achtmal des Tages den Luftdruck, die Lufttemperatur, die Spannkraft der Dünste, den Niederschlag und an einigen Orten auch zu denselben Stunden die magnetische Declination und Inclination; die Terminsbeobachtungen sollen eingehalten werden, und es ist im Antrage, auch Beobachtungen über die Bodentemperaturen, die Luftelectricität und die Intensität der magnetischen Kraft einzurichten.

An jedem Beobachtungsorte befinden sich ausser dem dirigirenden Offiziere zwei Gehilfen, welche im Observatorium wohnen, und durch zwei Jahre an den Normalbeobachtungen in Petersburg Theil genommen haben. Um den Eifer dieser Beobachter nicht erkalten zu lassen, werden sie nur einige Jahre verwendet, und dann durch neue ersetzt.

Die Beobachtungen werden ausgedehnt in einem periodischen Werke veröffentlicht, das den Titel führt: »*Annuaire magnétique et météorologique du Corps des Ingénieurs des mines de Russie*«. Es liegen bereits Beobachtungen vor von den Jahren 1835, 1836 und 1837 aus *Petersburg*, *Katharinenburg* und *Zlatouste*. Jene von den übrigen Beobachtungsorten werden in den folgenden Bänden erscheinen.

Gehen wir nun über zu den Leistungen einer andern Nation, welche, wenn sich gleich in ihrem eigenen Lande noch kein Beobachtungsort an den Verein angeschlossen hat, doch durch eine in den hohen Norden ausgesendete Expedition wesentlich zu seiner Erweiterung beitrug. Diese von der französischen Regierung angeordnete Expedition verliess Frankreich im Mai 1838, um sich nach Christiania, Drontheim und Hammerfest zu begeben, von wo aus sie nach Spitzbergen überschiffen wollte. Der von ihnen aus jenen hohen Breiten eingeschickten Terminsbeobachtungen ist schon früher gedacht worden. Sie sind besonders desswegen von Interesse, weil aus ihnen hervorgeht, dass die schöne Uebereinstimmung der Variationen, welche die früheren Beobachtungen von Catania bis Upsala gezeigt haben, in jenen Gegenden aufhört, so dass, wenn man die die Beobachtungen von Upsala und Alten (nördl. Br. 69° 58′) darstellenden Curven mit einander vergleicht, man kaum erkennen wird, dass sie demselben Termine zugehören.

Diese Thatsache führt zu mehreren Fragen, worauf die Antworten nur aus wiederholten Beobachtungen zu schöpfen sind. Welches sind, von Upsala anfangend, die Entfernungen, in welchen Beobachtungen angestellt werden müssen, um noch vergleichbare Resultate zu liefern? Sind diese Entfernungen in allen Richtungen dieselben, oder ändert sich die Wirksamkeit der störenden Kräfte, in einer Richtung, etwa in der gegen den magnetischen Pol, in grösserem Verhältnisse? Können in jenen Gegenden nicht auch lokale Umstände Ursache werden mancher starken Aenderung, welche sich aber schon in geringer Entfernung nicht mehr erkenntlich äussert? Die Lösung dieser und ähnlicher Probleme würde um so wichtiger seyn, je wahrscheinlicher es ist, dass ein genaues Studium der dabei thätigen Kräfte an Orten, die ihren Mittelpunkten um so viel näher liegen, manche ihrer

Eigenschaften zu Tage fördern könnte, welche den Bemühungen entfernterer Beobachter sich noch lange entziehen werden.

Im Frühlinge des Jahres 1836 schrieb Herr von Humbold einen Brief an den Herzog von Sussex, damaligen Präsidenten der *Royal Society* von London, um die Mitwirkung dieser berühmten Gesellschaft zum gemeinschaftlichen Zwecke durch Errichtung einiger magnetischen Observatorien in entfernten Erdtheilen zu erlangen. Dieser Brief, von der Anempfehlung der gelehrten Gesellschaft unterstützt, wurde der Regierung vorgelegt, welche, so wie auch die ostindische Compagnie dem Ansuchen mit einer Bereitwilligkeit und Freigebigkeit entgegen kam, die ihr für alle Zeiten die dankbarste Anerkennung von allen jenen sichern wird, die nur einigen Sinn für die Fortschritte der Wissenschaften hegen. Magnetische und meteorologische Observatorien wurden angeordnet von Seite der Regierung in *St. Helena*, *Montreal*, auf dem *Vorgebirge der guten Hoffnung*, in *Van Diemens-Land*, von der ostindischen Compagnie in *Madras*, *Bombay*, im *Himalaya-Gebirge* und an mehreren andern Stationen. Zugleich wurde auf Kosten der Regierung eine wissenschaftliche Expedition von zwei Schiffen ausgerüstet, welche unter dem Commando des Capitän *James Ross*, des Entdeckers des magnetischen Nordpols, die Beobachter ihren Bestimmungsorten zuführen, und die Vertheilung des Magnetismus auf der Südhälfte der Erdkugel erforschen soll. Sie ist im September 1839 abgesegelt, und die meisten der genannten Beobachtungsorte sind nun schon in voller Thätigkeit. An jedem derselben befindet sich ein Director und drei Gehilfen, welche von zwei zu zwei Stunden, also zwölfmal des Tages regelmässig alle drei Elemente zu beobachten haben. Zu diesem Zwecke ist jedes Observatorium nicht nur mit den Gauss'schen Apparaten zur Bestimmung der horizontalen Elemente versehen, sondern es ist auch noch ein dritter Apparat nach Herrn *Lloyd*'s Angabe vorhanden, welcher zur Erkenntniss der Aenderungen, die in der verticalen Componente der magnetischen Kraft vor sich gehen, dienlich ist, und der in einem horizontal liegenden Magnetstabe besteht, in dessen Mittelpunkte eine prismatische Achse angebracht ist, welche auf glatten Agatsteinen ruht. Jede magnetische Beobachtung wird von einer gleichzeitigen des Luftdruckes, der Temperatur und des Dunstgehaltes der Atmosphäre begleitet.

Da aber die unter dem Namen der Störungen vorkommenden Aenderungen der magnetischen Kräfte ein eben so grosses Interesse darbieten, als die regelmässigen Variationen, so hat die *Royal Society* für gut befunden, anzuordnen, dass an den neu errichteten Beobachtungsorten die von Gauss festgesetzten Terminsbeobachtungen, welche auf den letzten Freitag und Samstag der Monate Februar, Mai, August und November eines jeden Jahres fallen, einzuhalten seyen, und dass ausserdem auch noch in den übrigen acht Monaten des Jahres eine ähnliche Beobachtungsreihe ausgeführt werden soll, welche an dem dem 21. des Monates nächst gelegenen Mittwoche um 10 Uhr Abends mittlerer Zeit von Göttingen beginnt, und bis 10 Uhr Abends des folgenden Tages dauert. Während derselben wird die Declination am Magnetometer von fünf zu fünf Minuten, die horizontale und verticale Intensität jede von 10 zu 10 Minuten aufgezeichnet, so dass zwischen je zwei Declinationsbestimmungen abwechselnd bald eine horizontale, bald eine verticale Intensitätsbestimmung fällt.

Während Nordlichtern sollen die stündlichen Beobachtungen sogleich durch ununterbrochene ersetzt werden; auch ist genau zu beachten, ob nicht atmosphärische Gewitter auf die magnetischen Erscheinungen einen Einfluss äussern.

Die magnetischen Elemente sollen von Monat zu Monat durch absolute Beobachtungen bestimmt werden.

Die Dauer der Expedition und der Bestand der oben angeführten Observatorien ist auf drei Jahre 1840, 1841 und 1842 festgesetzt, und alle Vorsteher ähnlicher Anstalten auf dem Continente wurden eingeladen, ihre Leistungen dem vorgelegten Plane anzupassen, und der *Royal Society* einzuschicken.

So haben wir in unserer Zeit das seltene und erhebende Schauspiel vor Augen von vier mächtigen Nationen, die einen rühmlichen Wettkampf eingegangen sind, welche von ihnen die Wissenschaft am schnellsten zu fördern vermöge, ein Schauspiel, das für unser praktisches Zeitalter um so ehrenvoller ist, da nicht industrieller Gewinn, oder Anwendung auf materielle Interessen, sondern der edle Eifer in die geheimnissvolle Thätigkeit der Natur tiefer einzudringen, sie dazu bestimmt hat, wohl wissend, dass jede Frucht der reinen Wissenschaft in der Anwendung sich nutzbringend erweisen werde.

Wenn wir nun von dem grossen Schauplatze, auf welchen wir uns im gegebenen Ueberblicke versetzt haben, herabsteigen wollen auf den Punkt, dessen Leistungen in folgenden Zeilen vorgelegt werden, so müssen wir vor allem bedenken, dass es sich nicht mehr darum handelt, was Nationen und Regierungen, sondern um das Wenige, was ein kleiner, blos auf seine eigenen Mittel beschränkter Verein eifriger Verehrer der Wissenschaft hervorzubringen im Stande ist, dass aber dies Wenige uns angehört, und in dieser Versammlung auf eine freundliche und nachsichtsvolle Aufnahme rechnen darf.

Als mir die Nachricht von meiner Beförderung von Mailand nach Prag zugekommen war, fasste ich sogleich den Entschluss, jene Arbeiten, an denen ich dort nicht mehr Theil nehmen konnte, hier fortzusetzen; denn die dreijährige Beobachtungsreihe über die magnetischen Erscheinungen, welche ich eben vollendet hatte, brachte manche Thatsache an's Licht, deren Begründung und weitere Entwicklung wünschenswerth schien. Es wurden daher weder Zeit noch Kosten gespart, um in der kurzen Frist, die mir noch dort zu bleiben vergönnt war, mich mit den nöthigen Instrumenten, magnetischen sowohl als meteorologischen zu versehen, mittelst welchen ich meinen Plan in's Werk zu setzen im Stande war. Meine Absicht in Beziehung auf den magnetischen Verein war eine doppelte: erstens durch eine genaue und absolute Erforschung der Intensität sowohl, als der Richtung der magnetischen Kraft, Prag in die Reihe derjenigen Punkte einzuführen, deren Bestimmungen zu einer Verbesserung der Elemente der Theorie des Erdmagnetismus führen werden, so wie sie auch als erster Vergleichpunkt für alle künftigen Zeiten dienen sollten, um zu erkennen, welche Aenderungen der magnetischen Kraft an diesem Beobachtungsorte vor sich gehen; zweitens durch Theilnahme an den Terminsbeobachtungen den Hauptzweck des Vereins so viel befördern zu helfen, als es von einem einzelnen Beobachtungsorte geschehen kann.

Um den ersten Zweck, nämlich die absolute Bestimmung der magnetischen Elemente zu erreichen, wurden im Sommer dieses Jahres (1840) in dem abgesperrten Theile des Schlossgartens auf dem Hradschin magnetische Apparate an einem Orte aufgestellt, wo sie hinreichend entfernt waren von jedem Gebäude, um dem Einflusse der etwa darin befindlichen Eisenmassen nicht ausgesetzt zu seyn. An diesem Orte wurden drei Elemente, Declination, Inclination und horizontale Intensität gleichzeitig beobachtet, wodurch die Stärke und die Richtung der Kraft vollständig bestimmt wird. Es fand sich, dass im Mittel aller zwischen dem 21. Aug. und 3. Sept. angestellten Beobachtungen die Declination gleich war

15° 43′ 46″.

Ungeachtet die Beobachtungen unter freiem Himmel angestellt werden mussten, also die Magnetnadel dem Einflusse der Luftströmungen und dem Wechsel der Temperatur und der Feuchtigkeit ausgesetzt war, so kann diese Bestimmung doch als für ihren Zweck vollkommen brauchbar angesehen werden, denn die darauf angewendeten Regeln der Wahrscheinlichkeit zeigen, dass sie innerhalb der Gränzen einer halben Minute sicher ist.

Für dieselbe Epoche wurde die Inclination gleich

66° 9′,4

und die horizontale Intensität nach dem von Gauss in der *Intensitas vis magneticae* eingeführten absoluten Masse gleich

1,90656

gefunden, und wenn man mittelst dieser Zahl und der gefundenen Inclination die Intensität der Totalkraft sucht, so findet man sie in derselben absoluten Masse ausgedrückt gleich

4,7152.

Dies sind die Elemente, mittelst welchen sich die magnetische Kraft in unserer Epoche in Prag äussert. Sie lassen sich mittelbar durch die nach der Theorie berechneten Werthe derselben, mit denen anderer Orte vergleichen, wobei man jedoch eine genaue Uebereinstimmung weder mit den berechneten, noch mit den anderwärts durch Beobachtung gefundenen erwarten darf, nicht mit jenen, weil die Theorie nur als eine erste Annäherung anzusehen ist, nicht mit diesen, weil locale Ursachen, die der Berechnung nicht zu unterwerfen sind, so wie die Verschiedenheit der Beobachungs-Epochen Abweichungen hervorbringen können. Nichts desto weniger werden, wenn die Beobachtungen Zutrauen verdienen, die Unterschiede zwischen ihnen und den berechneten Werthen für eine nicht zu grosse Ausdehnung, wie z. B. die des nordwestlichen Europa gewisse Gränzen nicht überschreiten, wie dies die Erfahrung auch zeigt. Denn wir finden in diesen Gegenden überall die berechnete Declination grösser, als die beobachtete; der Unterschied beträgt

für	Berlin	1°	26′,
»	Göttingen	1	50,
»	Paris	2	2,
»	Mailand	2	23,
»	Prag	2	21.

Die Inclination ist der Theorie nach kleiner, als die Beobachtung sie zeigt, und zwar:

in Berlin	um 1° 22′,
» Göttingen	» 1 13,
» Paris	» 0 39,
» Mailand	» 1 35,
» Prag	» 1 24.

Um die Intensität vergleichen zu können, müssen wir die oben gegebene Zahl durch Division mit dem Reductionsfactor

0,0034941 *)

auf dasjenige Maass zurückführen, in welchem früher alle Intensitäten gegeben waren, auf jenes Maass nämlich, nach welchem die Intensität zu London = 1,372 oder ohne Decimalbrüche = 1372 gesetzt wird.

Wir finden dann, dass die berechnete Intensität grösser ist, als die beobachtete, und zwar:

in Berlin	um 24,
» Göttingen	» 31,
» Paris	» 41,
» Mailand	» 37,
» Prag	» 20.

Wir ersehen daraus, dass die für Prag bestimmten Elemente sich gut an jene anschliessen, welche für andere Beobachtungsorte, deren Bestimmungen das meiste Zutrauen verdienen, gefunden worden sind, und dass sie daher für den vorgesetzten Zweck als hinreichend genau angesehen werden können.

Was den zweiten Punkt, nämlich die Ausführung der Terminsbeobachtungen betrifft, so wurden seit August 1839 alle Termine eingehalten, sowohl die von *Gauss* festgesetzten im August und November des Jahres 1839, als auch die von der *Royal Society* für die englische Expedition in jedem Monate des Jahres angeordneten; wobei zu bemerken ist, dass hier nach der früher angeführten Instruction jedesmal die Variationen dreier Elemente beobachtet werden, da man nur durch eine auf alle Theile sich erstreckende Beobachtung eine klare Einsicht in das scheinbar so verworrene Spiel dieser Aenderungen gewinnen kann.

Diess sind die Leistungen, durch welche wir uns bemühten, den Anforderungen zu genügen, welche der Verein an uns, als theilnehmende Mitglieder, stellen konnte. Es lag aber schon im ursprünglichen Plane, dass *Prag* nicht bloss ein Rad im Triebwerke der grossen Maschine seyn, sondern dass es sich selbstständig einen Zweck vorsetzen, eine Aufgabe wählen sollte, deren Lösung der Wissenschaft zum Nutzen, unserer Anstalt zur Ehre gereichen möchte. Diese Aufgabe ist die möglichst vollständige Erforschung

---

*) S. Atlas des Erdmagnetismus von *Gauss* und *Weber*. S. 4.

der Gesetze der Aenderungen, welche an unserem Beobachtungsorte in den Elementen der magnetischen Kraft vor sich gehen, mögen sie nun in kurze Perioden, wie die täglichen und jährlichen, oder in längere, wie die säculären, oder in keine bis jetzt mit Sicherheit bestimmbaren, wie Störungsänderungen eingeschlossen seyn.

Diese Aufgabe ist solcher Natur, dass ihre Lösung wahrscheinlich die Kraft und Lebensdauer Eines Menschen weit überschreitet: ich sage wahrscheinlich, denn möglich ist es allerdings, dass die gesuchten Gesetze vom rechten Standpunkte aus betrachtet, sich viel einfacher zeigen, als man nach der chaotischen Verwicklung, in welcher sie sich uns jetzt noch vor Augen stellen, zu glauben berechtigt ist; ja, es lässt sich sogar hoffen, dass die hiebei thätigen Kräfte sich in dieselbe schöne Harmonie auflösen werden, die wir an denen sehen, welche die beinahe eben so verwickelten Erscheinungen der Mechanik des Himmels an unserem Blicke vorüberführen. Wie dem auch sey, der Vereinzelte darf nicht hoffen, einem solchen Ziele sich auch nur zu nähern, denn auch der glühendste Eifer ermüdet, wenn, wie es hier der Fall ist, das forschende Auge unablässig auf die Tag und Nacht rastlos thätige Natur gerichtet seyn, und ihr geheimnissvolles Wirken nicht bloss in einer ihrer Werkstätten, sondern in allen, in den Höhen der Atmosphäre sowohl, als an der Oberfläche der Erde und in ihren Tiefen erspäht werden soll. Allein meine Hoffnung stützte sich auf den regen Sinn, der in diesem Lande für die Wissenschaft herrscht, auf die zahlreiche Jugend, die sich unter ihre Fahnen schaart, und den schönen Eifer, den sie dafür an den Tag legt. Aber wie gross und zuversichtlich meine Erwartung auch war, sie wurde durch den Erfolg doch weit übertroffen. Kaum hatte ich Hand an's Werk gelegt, als sich eine Anzahl junger Männer zu mir gesellte, welche mit der bereitwilligsten Hingebung sich den mühsamen Beobachtungen unterzog, und mich in den Stand setzte, meinem Plane eine Ausdehnung zu geben, welche ich früher selbst kaum geahnet hatte. Ihrer Mithilfe verdanke ich es, dass bereits eine Beobachtungsreihe vor uns liegt, welche bis jetzt als unerreicht dasteht und vielleicht auch nicht so bald erreicht werden dürfte. Denn wenn andere Naturforscher der Wissenschaft schon dadurch einen wesentlichen Dienst leisteten, dass sie irgend eine Reihe von Erscheinungen, Thermometer- oder Barometer-Aenderungen eine längere Zeit hindurch stündlich verzeichneten, so dürfen wir wohl hoffen, es werde durch dasselbe Verfahren der stündlichen Beobachtung, welches von uns nicht nur auf die genannten beiden Zweige, sondern auch noch auf den Dunstgehalt der Atmosphäre, auf die Richtung und Stärke ihrer Strömungen, auf die Bildung und Bewegung der Wolken, endlich auf das gesammte System der magnetischen Aenderungen angewendet worden ist, eine weit grössere Menge neuer Kenntnisse für die Wissenschaft gewonnen werden.

Erlauben Sie, dass ich diese Gelegenheit ergreife, um gegen meine Mitarbeiter, deren unermüdlichem Eifer wir unsere schönen Resultate verdanken, meinen wärmsten Dank auszusprechen, und ihn mit dem Wunsche zu begleiten, ein günstiges Schicksal möge sie bald in die Lage versetzen, wo sie den Erwartungen, welche die Wissenschaft von ihnen hegen darf, zu entsprechen im Stande seyn werden.

Der Bbschnitt unserer Beobachtungen, dessen Ergebnisse hier in Kürze angegeben werden sollen, begreift die stündliche Beobachtungsreihe, welche vom 1. Juli 1839 bis letzten Juli 1840 ohne eine Unterbrechung zu erleiden ausgeführt wurde. Die Beobachtungen begannen in den ersten Monaten um 5 Uhr Morgens und endeten um 11 Uhr Abends; später wurden sie auch über die Nachtstunden ausgedehnt. Ich werde hier nur von den daraus hervorgehenden Gesetzen der Aenderungen in der Richtung und Stärke der magnetischen Kraft sprechen, weil diese das Hauptziel unserer Arbeiten sind.

1. Es sind wohl mehr als hundert Jahre, dass man die tägliche Aenderung der magnetischen Declination wahrgenommen, und sich überzeugt hat, dass sie in den Morgenstunden einen kleinsten, in den ersten Nachmittagsstunden einen grössten Werth erreiche. Es frägt sich nun, ob dies die einzigen Wendungen seyen, oder ob auch zu anderen Tageszeiten und während der Nacht noch andere schwerer zu erkennende Wendestunden eintreten? —

Die *Prager* Beobachtungen geben auf diese Frage eine bestimmte Antwort, nachdem schon durch die *Mailänder* entschieden worden war, dass in den Wintermonaten die Declination in den späteren Abendstunden kleiner sey, als des Morgens; sie liessen aber noch den Zweifel übrig, ob diess Minimum ein von jenem des Morgens verschiedenes sey, oder ob sich etwa das Minimum von den Morgen- in die Abendstunden verschiebe, in welchem Falle auch nur Eines an jedem Tage Statt finden würde. Es zeigen aber unsere in die Nachtstunden verlängerten Beobachtungen ganz deutlich, dass in den Wintermonaten, zu welchen nach Umständen auch der März und September zu rechnen sind, die Declination in den späteren Abendstunden ihren kleinsten Werth erreiche, dass sie in den Stunden nach Mitternacht oder gegen Morgen sich zu einem Maximum erhebe, und dass zwischen 8 und 9 Uhr Morgens das zweite Minimum, so wie um 1 Uhr nach Mittag das zweite grössere Maximum eintrete.

2. Zwei dieser Wendungen, nämlich jene vor und jene nach Mitternacht, verschwinden in den Sommermonaten, die beiden anderen, das Minimum des Morgens und das Maximum des Nachmittags sind das ganze Jahr vorhanden, doch tritt nur das Maximum nahe zu um dieselbe Stunde immer ein, das Minimum hingegen findet im Sommer schon um 6 Uhr, im Winter erst nach 8 Uhr Morgens Statt.

3. Der Unterschied zwischen der kleinsten Declination Morgens und der grössten Nachmittags ist bekanntlich im Sommer nahe dreimal so gross, als im Winter. Die Ursache ist, dass im Sommer die Declination Morgens zur Zeit des Minimum unter ihren mittleren Werth sinkt, Mittags aber, wenn das Maximum eintritt, sich über denselben erhebt; während im Winter das Minimum über seinem mittleren Werthe bleibt, aber das Maximum ihn nicht mehr erreicht, wobei man unter mittlerer Declination das Mittel aller Declinationen versteht, welche das ganze Jahr hindurch zu derselben Beobachtungsstunde gefunden worden sind. Es zeigte sich, dass die Stunde, an welcher die beobachtete Declination der mittleren gleich kömmt, sehr veränderlich ist; denn im Juni ist es die Mittagsstunde, im

Juli um 10 Uhr, im August um 9 Uhr, im September um 8 Uhr Vormittags, sie rückt also im Sommer vom Mittage gegen die Morgenstunden vor: dasselbe geschieht auch im Winter; denn im Dezember und Jänner fällt sie auf 10 Uhr Vormittags, im Februar auf 9 Uhr, im März auf 7 Uhr, im April auf 5 Uhr Morgens. In den Sommermonaten sind die vor dieser Stunde beobachteten Declinationen kleiner, als die mittlere, die nachfolgenden grösser; im Winter hingegen sind die vorhergehenden die grösseren, die nachfolgenden aber kleiner, als die mittlere Declination.

Uibrigens gibt es manche Tagesstunden, während welchen das ganze Jahr hindurch, störende Ursachen abgerechnet, die Declination sich sehr wenig von dem Jahresmittel entfernt. Diese sind um 10 Uhr Vormittags und von 6 bis 8 Uhr Abends. Wenn man also die Declination an einem Orte durch eine vereinzelte Beobachtung bestimmen will, so wird man gut thun, vorzugsweise diese Stunden zu wählen.

Wenn es unseren Beobachtungen gelungen ist, auch über die magnetische Declination, die jedoch von jeher unter allen Elementen am genauesten erforscht wurde, manche neue Thatsache zum Vorschein zu bringen, so dürfen wir um so mehr hoffen, dass sie uns auch in Beziehung auf die übrigen Elemente manches lehren werden, was bisher verborgen war; denn über diese wurden entweder gar keine oder nur unzusammenhängende Beobachtungsreihen ausgeführt. Es hat uns aber schon die Declination gezeigt, dass die magnetischen Erscheinungen sich in verschiedenen Jahreszeiten ganz verschieden gestalten, und dass man durchaus keine richtige Erkenntniss derselben erlangen könne, wenn die Beobachtungen nicht gleichmässig über einen grösseren Zeitraum ausgedehnt werden.

4. Gleich bei der näheren Betrachtung der Aenderungen, welchen die Inclination unterworfen ist, stossen wir auf das merkwürdige Resultat, dass sie in der Regel täglich zu einem dreifachen Maximum und dreifachen Minimum gelangt, eine Erscheinung, zu welcher meines Wissens noch kein Gegenstück bis jetzt aufgefunden wurde. Wenn wir nämlich die monatlichen Mittel unserer Beobachtungen durchgehen, so finden wir, dass die Inclination im Sommer zwischen 8 und 9 Uhr, im Winter zwischen 10 und 11 Uhr Vormittags ihr erstes Maximum erreicht; sie sinkt dann um die Mittagsstunde zu einem schwachen Minimum herab, erhebt sich aber wieder, und erreicht im Sommer wie im Winter um 3 Uhr ein zweites Maximum, welchem in den späteren Abendstunden ein zweites Minimum folgt; um Mitternacht oder später tritt das dritte Maximum ein, welches in manchen Monaten die beiden anderen übersteigt, und worauf in den Morgenstunden das dritte Minimum Statt findet.

5. Schon die *Mailänder* Beobachtungen hatten die beiden Wendungen Vor- und Nachmittags angezeigt; da sie aber in zu grossen Intervallen, nämlich von drei zu drei Stunden angestellt worden waren, so konnte man nicht erkennen, ob diess zwei verschiedene Wendungen seyen; vielmehr wurde man zur Annahme verleitet, es sey eine und dieselbe, welche aber in verschiedenen Jahreszeiten um mehrere Stunden verrückt wird. Unsere Beobachtungen haben diesen Irrthum berichtigt und gezeigt, dass das vor-

und nachmittägige Maximum zwei wesentlich verschiedene Wendungen seyen, welche durch ein, das ganze Jahr hindurch um die Mittagszeit eintretendes Minimum, getrennt werden, und welche sich dadurch unterscheiden, dass im Winter das nachmittägige Maximum grösser wird, als das vormittägige, während im Sommer dieses das grössere ist.

Auch das dritte Element, die Intensität, zeigt eine grosse Regelmässigkeit in seinen täglichen Aenderungen, und zwar nicht nur in Betreff der horizontalen Componente, welche schon Gegenstand dreijähriger Untersuchungen in *Mailand* war, sondern auch in der Totalkraft, welche hier zuerst einer ununterbrochenen und hinreichend ausgedehnten Untersuchung unterworfen wurde. Die horizontale Kraft, welche an den Aenderungen der Totalkraft und der Inclination zugleich Theil nimmt, hat natürlich andere Wendestunden, als diese beiden Elemente; sie erreicht im Sommer ihr Minimum um 10 Uhr Vormittags, ihr Maximum um 8 Uhr Abends; im Winter treten beide Wendungen etwas später ein. In den Nachtstunden scheinen noch zwei andere Wendungen, die aber nicht beträchtlich sind, Statt zu haben.

7. Die Intensität der Totalkraft endlich, deren Aenderungen aus den Schwingungsdauern der Inclinations-Nadel erkannt werden, gelangt in den ersten Morgenstunden zu einem Maximum, Nachmittags zwischen 2 und 3 zu einem Minimum, worauf Abends um 8 Uhr ein zweites Maximum zu folgen scheint. Da aber dieses Element, so wie das vorhergehende, dem Einflusse der Wärme-Aenderungen unterliegt, und noch nicht hinlängliche Mittel vorhanden sind, diesen Einfluss auszuscheiden, so kann nicht bestimmt angegeben werden, ob die gefundenen Aenderungen ganz oder nur zum Theile Folge der Temperatur-Variationen seyen. Es ist diess einer der Punkte, dessen Erläuterung künftigen Forschungen vorbehalten bleibt.

8. Noch muss ich über eine Erscheinung berichten, welche die Aufmerksamkeit der Naturforscher in hohem Grade angeregt hat, aber auch zugleich mit jener Vorsicht aufgenommen wurde, welche bei neu aufgefundenen Thatsachen, wenn sie nicht die Gewähr grosser Autoritäten für sich haben, stets an ihrem Platze ist. Ich meine den Einfluss des Mondes auf den magnetischen Zustand der Erde, welcher den *Mailänder* Beobachtungen zu Folge der Art ist, dass auf seiner der Erde zugewendeten Hälfte jener Magnetismus vorherrscht, welcher den nach Süden gekehrten Pol unserer Declinationsnadeln anzieht, und den Magnetismus der Erde verstärkt.

Dieses auffallende Ergebniss, welches die Theile unseres Sonnensystems durch ein neues, wenn gleich unendlich feines Band mit einander verbinden zu wollen scheint, durch fortgesetzte Beobachtungen fester zu begründen und über jeden Zweifel zu erheben, ist eine der vorzüglichsten Aufgaben, deren Lösung den *Prager* Beobachtungen als Ziel vorgesetzt wurde; denn die grosse Entfernung des einwirkenden Gegenstandes, der ungeheure Grad von Magnetismus, welchen diese Wirkung in ihm voraussetzt, und der sehr kleine Erfolg, welchen er dennoch auf der Erde hervorbringt, sind eben so viele Gründe, gerechte Zweifel dagegen zu erheben, und die ganze Erscheinung als eine der vielen Täuschungen anzusehen, denen auch der vorsichtigste Betreter einer neuen Bahn ausgesetzt ist. Wenn wir ausserdem noch bedenken, dass manche Umstände, wie z. B. der Einfluss der Eisenmassen, der Temperatur-Aenderungen, die Abnahme des Stabmagnetismus jede unserer Wahrnehmungen dieser Art mehr oder weniger unsicher machen, so muss es uns doppelt erfreuen, wenn wir durch die neue Beobachtungsreihe diese Thatsache so weit begründet sehen, dass wir jede fernere Untersuchung, eigene oder fremde, mit Ruhe abwarten können, in der Uiberzeugung, dass sie nur das bestätigen und weiter ausführen werde, was unseren Forschungen zuerst an's Licht zu fördern gelungen ist.

Die *Mailänder* Beobachtungen wurden so zusammengestellt, dass daraus ersichtlich ward, der Mond übe einen erkennbar verschiedenen Einfluss auf die Intensität des Erdmagnetismus aus, je nachdem er einen Punkt in seiner Bahn einnehme. Diesem Verfahren konnte der dem ersten Anscheine nach nicht ungegründete Einwurf gemacht werden, dass der Mond, um seine Bahn zu durchlaufen, den Zeitraum von 28 Tagen gebrauche, dass also die von ihm hervorgebrachten Wirkungen in eine eben so grosse Periode eingeschlossen seyen; in diesem Zeitraume können aber in den oben bemerkten Umständen, welche unsere Beobachtungen unsicher machen, Veränderungen vor sich gehen, deren Wirkung dem Einflusse des Mondes zugeschrieben wird, während doch ein solcher vielleicht gar nicht besteht.

Obschon der ausgedehnte Zeitraum der *Mailänder* Beobachtungen, welcher nahezu 40 Mondumläufe in sich begreift, zuversichtlich erwarten lässt, dass der Einfluss der erwähnten Umstände, welche natürlich nach ganz andern Gesetzen einwirken, als der Mond, sich von selbst tilge, so war doch diess eine Veranlassung, die Auflösung unserer Aufgabe auf anderem Wege zu versuchen, indem wir nicht mehr den wahren Umlauf des Mondes um unsere Erde, sondern dessen scheinbare Revolution in einem Mondentage als jene Periode ansahen, in deren engen Gränzen die wiederkehrende Wirkung seines Einflusses sich zeigen musste. Innerhalb eines so kurzen Zeitraumes konnten die Einwirkungen der Eisenmassen und die Abnahme des Stabmagnetismus als völlig constant angesehen werden, jene der Temperatur-Veränderungen aber mussten bei der Menge der Beobachtungen, und da sie in die Periode eines Sonnentages eingeschlossen sind, sich schon in einem Monate nahezu, in einem Jahre aber völlig tilgen, und es verschwanden daher bei diesem Verfahren die angeführten Fehlerquellen, welche die Sicherheit des Resultates gefährden konnten. Allerdings mag es noch andere Ursachen geben, welche der von uns angestellten Untersuchung in den Weg treten, und die Erfahrung hat bewiesen, dass deren wirklich vorhanden sind, obschon sie noch nicht deutlich unterschieden werden konnten; denn manche Monate zeigen ein Resultat, welches demjenigen geradezu entgegen ist, das aus der ganzen Masse der Beobachtungen geschöpft wurde. Aber dergleichen Ursachen müssen das Schicksal der Temperatur-Variationen haben; ihr Einfluss muss und wird aus dem Endergebnisse um so sicherer verschwinden, je länger und sorgfältiger die Beobachtungsreihe fortgeführt wurde.

Das, was die *Prager* Beobachtungen bis jetzt über diesen Gegenstand gelehrt haben, besteht in Folgendem:

Der Mond bringt so gut wie die Sonne eine tägliche Aenderung der magnetischen Declination und der horizontalen Intensität hervor, nur ist diese Aenderung viel geringer, indem sie kaum eben so viele Secunden, als jene Minuten beträgt.

Die Declination ist, wie schon die *Mailänder* Beobachtungen gezeigt haben, in der Regel grösser, wenn der Mond gegen Osten vom magnetischen Meridiane steht, als wenn er sich gegen Westen befindet.

Die Declination gelangt zu ihrem grössten Werthe, wenn der Mond in der Nähe der unteren Culmination ist, zu ihrem kleinsten, wenn er 90° östlich oder westlich vom magnetischen Meridiane steht. Geht er durch den obern Theil des magnetischen Meridians, so scheint ebenfalls ein Maximum Statt zu finden, welches aber kleiner ist als das früher erwähnte.

Die horizontale Intensität zeigt ein sehr erkenntliches Maximum zur Zeit des Durchganges des Mondes durch den unteren Meridian; das Minimum hat bei der oberen Culmination Statt.

Es scheint, dass die Intensität grösser sey, wenn der Mond westlich, als wenn er östlich vom magnetischen Meridiane steht; doch ist dieses Resultat nicht so deutlich zu erkennen, als das vorige.

Diess sind einige der vorzüglichsten Ergebnisse, welche bis jetzt aus unseren Beobachtungen abgeleitet wurden. Sie bilden den ersten Abschnitt der Lösung unserer Aufgabe, indem sie die Gesetze der Aenderungen kennen lehren, welche in der kürzesten Periode, nämlich in der täglichen eingeschlossen sind. Ich habe hier nur dieser Aenderungen erwähnt, weil ich glaube, dass nur sie aus einer einjährigen Beobachtungsreihe mit einiger Sicherheit erkannt werden können. Aenderungen von längerer Periode erfordern auch länger fortgesetzte Beobachtungen und werden daher Gegenstand einer andern Mittheilung seyn. Auch sind unsere Beobachtungen hiedurch noch keineswegs erschöpft; eine aufmerksamere Untersuchung derselben, eine Zusammenstellung der magnetischen und meteorologischen Erscheinungen, eine Vergleichung mit gleichzeitigen, an entfernten Orten ausgeführten Aufzeichnungen, wird hoffentlich noch manche Thatsache erkennen lassen, welche für die Wissenschaft von Interesse ist. Vielleicht genügen aber auch die bereits vorgelegten, um den Beweis herzustellen, dass *Prag* ein thätiges Mitglied des magnetischen Vereins geworden ist, und sich auf einen Standpunkt versetzt hat, wo ihm, wir wollen es hoffen, die Achtung und das Zutrauen der übrigen Theilnehmer nicht entgehen wird.

Versuch, den Einfluss des Mondes auf den atmosphärischen Zustand unserer Erde aus einjährigen Beobachtungen zu erkennen.

(Gelesen am 25. Februar 1841.)

Von

Karl Kreil,

Adjunkten der k. k. Sternwarte in Prag, ord. Mitgliede der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

Die Bemühungen, die Einwirkung des Mondes auf die Atmosphäre unserer Erde aus den Beobachtungen zu bestimmen, haben bis jetzt, obschon vieljährige Beobachtungsreihen angewendet worden sind, so geringe und zum Theil so unentschiedene Resultate geliefert, dass ein Versuch, diesen Einfluss aus Einjährigen Beobachtungen erkennen zu wollen, zum wenigsten sehr kühn, vielleicht auch gänzlich hoffnungslos und daher unvernünftig erscheinen kann. Um diesen Vorwurf abzulehnen, muss ich zuerst bemerken, dass hiebei nicht die gewöhnliche, sondern eine eigene Bahn betreten wurde, welche sogleich näher angegeben werden soll.

Alle Aenderungen, die wir in was immer für einer Klasse von Naturerscheinungen vor sich gehen sehen, sind höchst wahrscheinlich in gewisse Perioden eingeschlossen, in denen sie ihren Kreislauf vollenden. Diese Perioden sind von sehr verschiedener Ausdehnung. Manche, wie die Aenderungen in der Form und Lage der Erdbahn schliessen einen Zeitraum von vielen Jahrtausenden in sich, und nie würde der menschliche Geist im Stande gewesen seyn, sie zu erkennen, wenn er bei seinen Nachforschungen hierüber bloss auf die unmittelbaren Ergebnisse der Beobachtungen beschränkt gewesen wäre. Da es aber gelang, aus diesen die Gesetze abzuleiten, nach denen die dabei wirkenden Kräfte thätig sind, so konnten auch mit Hilfe der mathematischen Analysis aus jenen Gesetzen diese Aenderungen dargestellt, und ihre Perioden erkannt werden. Der hohe Werth der mathematischen Wissenschaften zeigt sich hiebei in seinem schönsten Lichte, und nur ihnen werden es unsere Nachfolger verdanken, wenn sie sich zur Erkenntniss aufschwingen können derjenigen, wahrscheinlich noch ungleich grösseren Perioden, welche die eigene Bewegung der Fixsterne und jene unseres Sonnensystems einschliessen.

Um aber diesen mächtigen Hebel in Bewegung setzen zu können, ist, wie gesagt, die Kenntniss der Gesetze nöthig, nach welchen eine Kraft auf irgend eine Klasse von Erscheinungen einwirkt. Kennt man diese Gesetze noch nicht, oder handelt es sich erst zu bestimmen, ob überhaupt eine solche Einwirkung vorhanden sey, so bleibt dem Naturforscher nichts zu thun übrig, als seine Beobachtungen so weit auszudehnen, dass sie, wo möglich, die Periode, in welcher er jene Einwirkung sich eingeschlossen denkt, ein oder mehrere Male umfassen, und dann aus einer nach dieser Periode geordneten Zusammenstellung derselben das Resultat abzuleiten. Eine Beobachtungsreihe, welche die Periode nur einmal in sich begreift, wird dann hinreichen, wenn man annehmen kann, dass keine andere Ursache, welche auf das Ergebniss einen entstellenden Einfluss ausüben konnte, während derselben thätig war. Da aber bei der Mannigfaltigkeit der Kräfte, welche die auf der Oberfläche der Erde oder in ihrer Atmosphäre vor sich gehenden Erscheinungen hervorbringen, und bei dem verschiedenartigen Zusammenwirken derselben eine solche Annahme nicht gemacht werden darf; so ist es räthlich, die Beobachtungen auch während eines zweiten Kreislaufes der Periode durchzuführen, weil dann die Möglichkeit vorhanden ist, dass die fremdartige Ursache, welche das Ergebniss des ersten Kreislaufes auf irgend eine Weise entstellte, aber nach ganz verschiedenen Gesetzen, daher auch in einer andern Periode wirkt, eine ähnliche Wirkung jedoch im entgegengesetzten Sinne auch während des zweiten Kreislaufes hervorgebracht habe, und dass daher das Endresultat von ihrem Einflusse, wenn auch nicht völlig frei, doch weniger beeinträchtigt seyn könne, als das frühere. Werden die Beobachtungen durch noch längere Zeit fortgesetzt, so geht die Möglichkeit, dass sich die Wirkungen fremdartiger Ursachen gegenseitig tilgen, und die gesuchte periodische Aenderung gesetzmässig hervortreten lassen, in Wahrscheinlichkeit über, welche einen desto höheren Grad erreicht, je öfter die untersuchte Periode in der Beobachtungsreihe enthalten ist.

Aus dem Gesagten folgt, dass man, um die periodische Wirksamkeit irgend einer Ursache auf eine Klasse von Erscheinungen mit gleicher Sicherheit zu erkennen, eine desto ausgedehntere Beobachtungsreihe nöthig habe, je grösser der Zeitraum ist, den die Periode umfasst.

Wollte z. B. ein Beobachter den Einfluss erkennen, den der Mond auf irgend eine Klasse von Erscheinungen ausübt, so könnte er verschiedene Perioden wählen; aber für jede würde er eine Beobachtungsreihe nöthig haben, die einen ihr angemessenen Zeitraum umfasst, um ein Resultat von gleicher Sicherheit zu erreichen. Wählte er z. B. die Periode, während welcher die Knoten der Mondbahn in der Ekliptik einen Umlauf vollbringen, d. h. wollte er erkennen, ob die während dieser Periode vor sich gehenden Aenderungen in der Lage der Mondbahn entsprechende Aenderungen in jener Klasse von Erscheinungen hervorbringen, so würden neunzehnjährige Beobachtungen nur dann ein annehmbares Resultat geben, wenn man voraussetzen darf, dass keine Nebenursache vorhanden war, welche auf die in Frage stehenden Erscheinungen in diesem Zeitraume entstellend einwirkte, oder wenn man diese Ursache und die Gesetze ihrer Wirksamkeit bereits so genau kennt, um die hervorgebrachte Wirkung aus dem gesuchten Resultate wegbringen zu können.

In viel kürzerer Zeit würde der Beobachter seinen Zweck erreichen, und bei übrigens gleichen Umständen zu einem Ergebnisse von derselben Sicherheit gelangen, wenn er nicht die neunzehnjährige Periode des Umlaufes der Mondknoten, sondern jene des wahren Umlaufes des Mondes um die Erde wählte, und sich das Ziel vorsetzte, zu untersuchen, ob die verschiedene Lage des Mondes in seiner Bahn in irgend einer Erscheinung, welche während dieser Periode fortwährend beobachtet worden war, eine analoge Aenderung erkennen lasse. In diesem Falle würde eine Beobachtungsreihe von 28 Tagen schon ein Resultat geben, und in zehn Monaten würde selbes nahezu denselben Grad von Sicherheit erreichen, wie ein aus 190jährigen Beobachtungen geschöpftes bei der früheren Periode.

Wäre endlich Zweck der Untersuchung die Erkenntniss derjenigen Aenderungen, welche der Mond in irgend einer Klasse von Erscheinungen nach seinem verschiedenen Abstande vom Meridian und Zenith des Beobachters hervorbringt, so hätte man es mit einer noch kürzeren Periode zu thun, nämlich mit jener, in welcher er seinen scheinbaren Umlauf um die Erde vollbringt, also mit einem Mondentage, und es unterliegt keinem Zweifel, dass in diesem Falle auch eine Einjährige Beobachtungsreihe ein glaubwürdiges Resultat geben könne, da in ihr der Kreislauf dieser Periode sich mehrere hundert Male wiederholt, und sich die Wirkungen der fremdartigen, das Ergebniss entstellenden Ursachen gegenseitig grossentheils tilgen werden.

Dieser Fall ist aber eben der Gegenstand, welcher hier erörtert werden soll. Es handelt sich nämlich darum, ob es möglich sey, den Einfluss zu erkennen, welchen der Mond nach der verschiedenen Lage, die er zu Folge seines scheinbaren täglichen Umlaufes gegen den Beobachtungsort einnimmt, auf den atmosphärischen Zustand desselben etwa auszuüben im Stande ist; und ein Versuch, diese Aufgabe aus einer Einjährigen Beobachtungsreihe zu lösen, scheint nach dem, was eben gesagt wurde, nicht viel gewagter, als der aus zwanzigjährigen Beobachtungen, die Einwirkung anzugeben, welche er nach der verschiedenen Lage in seiner wahren Bahn in derselben Klasse von Erscheinungen hervorbringt.

Der Punkt, worauf es vorzüglich ankommt, ist die gegenseitige Tilgung des Einflusses derjenigen Ursachen, welche nach andern Gesetzen und in andern Perioden wirkend, als die in Frage stehende, das Endresultat entstellen können. Man sieht leicht ein, dass diess um so vollständiger der Fall seyn wird, je mehr diese Perioden an Ausdehnung von der untersuchten verschieden sind und je langsamer die in ihnen eingeschlossenen Aenderungen vor sich gehen. So thut z. B. eine Ursache, welche in einem Jahre ihren Kreislauf vollendet, und in dieser Zeit keine sehr grosse Aenderung hervorbringt, der Genauigkeit des gesuchten Resultates keinen Eintrag, weil die von ihr während eines Tages bewirkte Aenderung gänzlich unmerklich wird. Je näher aber die Periode der fremdartigen Ursache mit der in Frage stehenden zusammenfällt, desto nachtheiliger ist ihr Einfluss auf das Resultat der Untersuchung, und einer desto längeren Beobachtungsreihe bedarf es daher, sie unschädlich zu machen.

Dass hiebei auch vergleichungsweise die Grösse der Wirkungen verschiedener Ursachen zu berücksichtigen sey, versteht sich wohl von selbst. Es unterliegt keiner grossen Schwierigkeit die gesetzmässige Wirkung einer Ursache zu erkennen, welche die aller übrigen, auf dieselbe Erscheinung gleichfalls einwirkenden bei weitem übertrifft. Darum erkennt man z. B. so leicht den regelmässigen Einfluss der Sonne auf die atmosphärischen Erscheinungen, und um desto leichter, je mehr er gegen alle anderen Wirkungen hervortritt, daher im Sommer leichter als im Winter, in den Tropenländern eher als in Polargegenden. Wenn aber umgekehrt die Wirkung einer schwachen Ursache aufgefunden werden soll, die kräftiger wirkende dagegen als störende erscheint, bedarf es, um ihren Einfluss zu vernichten, einer sehr lange fortgesetzten Beobachtungsreihe, wenn man nicht im Stande ist, durch Ausscheidung desselben die Beobachtungen hievon ganz unabhängig zu machen.

In unserem Falle soll eine Wirkung aufgesucht werden, welche so schwach ist, dass bis zu diesem Augenblicke ihr Bestehen noch Vielen zweifelhaft erscheint, und welcher die mächtige Wirkung der Sonne entgegentritt, und zwar um so störender, als die Perioden beider Wirkungen nicht sehr verschieden sind, da die eine in einem Mondentage, die andere in einem Sonnentage ihren Kreislauf vollendet. Es ist daher von besonderer Wichtigkeit für unsern Zweck ein Mittel aufzufinden, wodurch der störende Einfluss der Sonnenwirkung möglichst unschädlich gemacht werden kann. Dieses Mittel bietet sich von selbst dar, wenn man erst gezeigt haben wird, dass die Sonne als die Hauptursache aller Aenderungen, die in dem atmosphärischen sowohl, als magnetischen Zustande der Erde vor sich gehen, ihre Einwirkung mit grosser Regelmässigkeit vollbringe, und dass alle Anomalien ihren Grund in Ursachen haben, die entweder der Erde ganz angehören, oder doch ihr viel näher liegen.

Für die Wahrheit dieses Satzes reichen uns die über beide Klassen von Erscheinungen angestellten Beobachtungen hinlängliche Beweisgründe dar. Wäre die Sonne die unmittelbare oder alleinige Ursache der atmosphärischen und magnetischen Störungen, so müssten sie kräftiger hervortreten, wenn die Sonne ihre Wirksamkeit kräftiger fühlen lässt, also im Sommer stärker als im Winter, in den tropischen Gegenden mehr als in den gemässigten, in diesen mehr als in der Nähe des Poles. Von all' diesem zeigt aber die Erfahrung gerade das Gegentheil. Die Störungen treten sowohl in der Atmosphäre als im magnetischen Zustande der Erde im Winter viel kräftiger auf, als im Sommer; sie sind in nördlichen Breiten ohne Vergleich häufiger und stärker, als in südlichen Ländern, und in den Tropengegenden erfolgen die täglichen Aenderungen mit solcher Regelmässigkeit, dass wenige Tage genügen, ihre Gesetze zu erkennen, und mancher Reisende versucht war, die Barometerstände als Zeitmaasse zu verwenden.

Da die Erde bei der grossen Entfernung von der Sonne einen verschwindend kleinen Raum einnimmt, welcher von den Sonnenstrahlen als völlig gleichförmig umflossen angenommen werden muss, so kann man sich auch die Wirksamkeit derselben nicht anders als gleichmässig über die ganze von ihnen beschienene Erdhälfte verbreitet vorstellen.

Wenn wir daher sehen, dass atmosphärische Störungen sich stets nur über einen kleinen Theil derselben verbreiten, so bleibt wohl nichts anderes übrig, als sie localen Ursachen zuzuschreiben, welche zwar durch den Einfluss der Sonne angeregt werden können, aber desswegen der Regelmässigkeit dieses Einflusses durchaus nicht widersprechen. Manche dieser Ursachen z. B. Anhäufung der Electricität vor Gewittern, Störung des Gleichgewichtes in der Vertheilung der Temperatur vor ausbrechenden Stürmen und heftigen Niederschlägen u. dgl. haben die Naturforscher bereits erkannt, und dadurch die Richtigkeit obiger Annahme bestätigt.

Die magnetischen Beobachtungen haben zwar bei ihrer geringeren Ausbreitung noch nicht so bestimmte Belege darbieten können, als die meteorologischen. Aber nichts desto weniger zeigen auch sie auf eine ganz entschiedene Weise, dass magnetische Störungen sich zwar über grosse Länderstriche erstrecken, dass aber auch bei ihnen das Gesetz der abnehmenden Intensität bei zunehmender Entfernung vom Pole sehr auffallend hervortritt, und dass sie in hohen Breiten sowohl durch ihre Anzahl, als durch ihre Stärke den regelmässigen Gang der Aenderungen beinahe ganz verhüllen.

Da also die Erfahrung mit so deutlichen Fingerzeigen auf die Regelmässigkeit der Sonnenwirkung hinweisst, so wird es erlaubt seyn, sie zu benützen, und darauf ein Verfahren zu begründen, durch welches die Resultate unserer Beobachtungen von der mächtigsten aller störenden Ursachen befreit werden können. Wir verfahren dabei auf folgende einfache Weise.

Wenn die Beobachtungen täglich mehrmal zu festgesetzten Stunden angestellt wurden, und man zu Ende eines gewissen Zeitraumes, z. B. zu Ende eines Monates für jede Beobachtungsstunde die Mittel rechnet, so wird man im Allgemeinen finden, dass sich in denselben der tägliche Gang der Erscheinung mit grosser Regelmässigkeit offenbaret. Es ist dadurch der factische Beweis geliefert, dass durch dieses Verfahren die Anomalien, welche an einzelnen Tagen oft auf eine sehr erkenntliche Weise hervortreten, sich in der grösseren Masse der Beobachtungen ausgeglichen haben, und die Wirkung der regelmässig thätigen und alle andern überwiegenden Ursache unentstellt zum Vorschein kommen lassen. Als diese Ursache wurde aber früher die Sonne erkannt, daher können wir schliessen, dass die Mittel aus einer durch längere Zeit fortgeführten Reihe von Beobachtungen, welche täglich zu denselben Stunden angestellt wurden, die Sonnenwirkung mit desto grösserer Genauigkeit darstellen, je gewisser durch die weitere Ausdehnung der Beobachtungsreihe die gegenseitige Tilgung der anderweitigen Einflüsse bewerkstelligt wurde.

Wenn man nun von dem Ergebnisse irgend einer einzelnen Beobachtung das zu dieser Stunde gehörige Mittel abzieht, und einen Rest erhält, so kann derselbe sein Bestehen nur der Gesammtheit der übrigen Ursachen verdanken, welche ausser der Sonne noch auf die in Frage stehende Klasse von Erscheinungen einwirken. Da aber alle diese Ursachen im Vergleiche mit der ausgeschiedenen Sonnenwirkung sehr schwach sind, so wird es nun um Vieles leichter seyn, durch eine zweckmässige Anordnung der so erhaltenen Reste die Wirkungen der übrigen auszugleichen, und die derjenigen Ursache, nach deren Periode die Reste geordnet sind, hervortreten zu machen.

In unserem Falle, wo es sich um die Einwirkung des Mondes auf den Zustand der Atmosphäre nach seiner verschiedenen Stellung gegen den Beobachtungsort handelt, ist die gewählte Periode der Zeitraum zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen des Mondes durch den Meridian; die Beobachtungsreihen, deren mittlere Resultate als Ausdruck der Sonnenwirkung angesehen wurden, sind die der einzelnen Monate. Es mussten also die von den einzelnen Beobachtungen durch Abziehung der entsprechenden Monatmittel erhaltenen Reste nach den Abständen des Mondes vom Meridian geordnet werden. Zu diesem Zwecke wurde für jeden Monat eine Tafel angefertigt, welche als Argument die Monatstage, und als Uiberschrift der einzelnen Spalten die Abstände des Mondes vom Meridian zur Zeit der Beobachtung, also seine Stundenwinkel hatte. In diese Tafel wurden die nach obiger Angabe erhaltenen Reste eingetragen, und ein jeder in jene Spalte gesetzt, die mit dem Stundenwinkel überschrieben war, welcher der dem Reste zukommenden Beobachtungszeit entsprach. Von den Zahlen der einzelnen Spalten wurden dann die Mittel genommen, welche die aus der Beobachtungsreihe dieses Monats hervorgehende Mondwirkung gaben.

Um das Verfahren durch ein Beispiel zu erläutern, wählte ich die Beobachtungen der Temperatur, welche in den Tagen vom 13. bis 18. Juli 1840 zu jenen Beobachtungszeiten angestellt worden sind, während welchen der Mond sich in der Nähe des oberen Meridians befand, und werde das Stück der Tafel ausführen, welches aus diesen Beobachtungen hervorgeht.

Es werden hiebei die Tage von Mitternacht anfangend und die Stunden bis 24^h gezählt, so dass eine Stundenzahl, welche grösser ist als zwölf, die vormittägigen, eine kleinere die nachmittägigen Stunden bezeichnet.

Die einzelnen Beobachtungen sind in der folgenden Tafel enthalten:

Aufzeichnungen der Temperatur.

1841 Stunde	Juli 13	14	15	16	17	18	Mittel
12^h	+ 11°.6	+ 11°.8	+ 11°.7	+ 11°.3	+ 13°.2	+ 15°.1	+ 13°.5
13	10.2	10.8	11.2	10.6	12.7	14.2	13.0
14	—	11.1	—	9.6	—	13.4	12.6
16	9.8	—	8.5	—	10.9	—	11.8
17	8.9	10.2	8.2	7.7	10.5	12.1	11.4
18	10.2	10.2	9.2	8.8	10.8	13.0	12.6
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
8	14.3	12.8	14.3	16.6	17.3	17.8	15.8
9	13.9	12.4	13.7	15.4	17.0	17.2	15.2
10	12.8	11.9	12.4	14.5	16.7	16.7	14.5
11	12.5	11.8	11.7	13.7	15.8	15.3	14.0

Die letzte Spalte dieser Tafel enthält die Monatmittel für die bezeichneten Beobachtungsstunden, welche von den einzelnen Beobachtungen abgezogen wurden, um die für die weitere Untersuchung geeigneten Reste zu erhalten. Diese Reste werden bald positiv, bald negativ ausfallen, je nachdem das Monatmittel kleiner oder grösser ist, als das Ergebniss der einzelnen Beobachtung. Um alle Irrungen mit den Zeichen zu vermeiden, und sämmtliche Reste positiv zu erhalten, wurden daher die Monatmittel durchgehends um 10° verkleinert, und dann erst von den Beobachtungszahlen abgezogen. Da am 13. Juli der Mond zwischen 11^h und 12^h durch den Meridian ging, so gehören die aus den Beobachtungen um 8^h, 9^h, 10^h, 11^h hervorgehenden Reste unter die Stundenwinkel 20^h, 21^h, 22^h, 23^h, und die von den Beobachtungen um 12^h, 13^h, 16^h, 17^h, 18^h erhaltenen Reste werden unter die Stundenwinkel 0^h, 1^h, 4^h, 5^h, 6^h zu setzen seyn; eben so für den 14. Juli, an welchem Tage der Mond gleichfalls zwischen 11^h und 12^h culminirte. Am 15. Juli culminirte er zwischen 12^h und 13^h, daher rücken alle Reste um eine Spalte gegen die Linke vor, so dass der für 12^h entstandene Rest unter den Stundenwinkel 23^h, der für 13^h erhaltene unter 0^h einzutragen ist, u. s. f.

Man wird nun ohne Schwierigkeit die Anordnung der folgenden Tafel verstehen.

Tafel für die Reste.

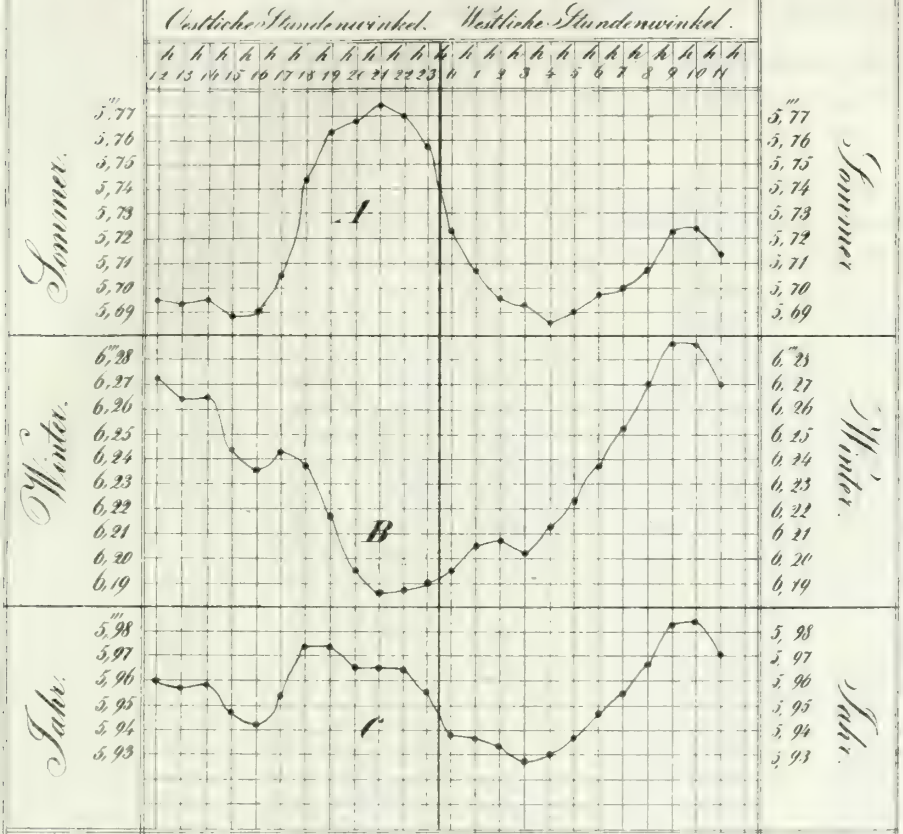
Juli 1840	Oestliche Stundenwinkel								Westliche Stundenwinkel						
	16^h	17^h	18^h	19^h	20^h	21^h	22^h	23^h	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h
13	. .	. .	. .	. .	8°.5	8°.7	8°.3	8°.5	8°.1	7°.2			8°.0	7°.5	7°.6
14	. .	. .	. .	. .	7.0	7.2	7.4	7.8	8.3	7.8	8.5			8.8	7.6
15	. .	. .	. .	8.5	8.5	7.9	7.7	8.2	8.2			6.7	6.8	6.6	. .
16	. .	. .	10.8	10.2	10.0	9.7	7.8	7.6	7.0			6.3	6.2	. .	. .
17	. .	11.5	11.8	12.2	11.8	9.7	9.7			9.1	9.1	8.2	. .	. .	. .
18	12.0	12.0	12.2	11.3	11.6	11.2	10.8			10.7	10.4	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .

Auf diese Weise wurde die Tafel über alle 24 Stundenwinkel und über den ganzen Monat ausgedehnt; für die fehlenden Nachtbeobachtungen wurden die Reste durch Interpolation ergänzt, hierauf von einer jeden Spalte das Mittel genommen, und diese Monatmittel zu Jahresmitteln vereinigt, aus welchen das Endergebniss hergeleitet wurde.

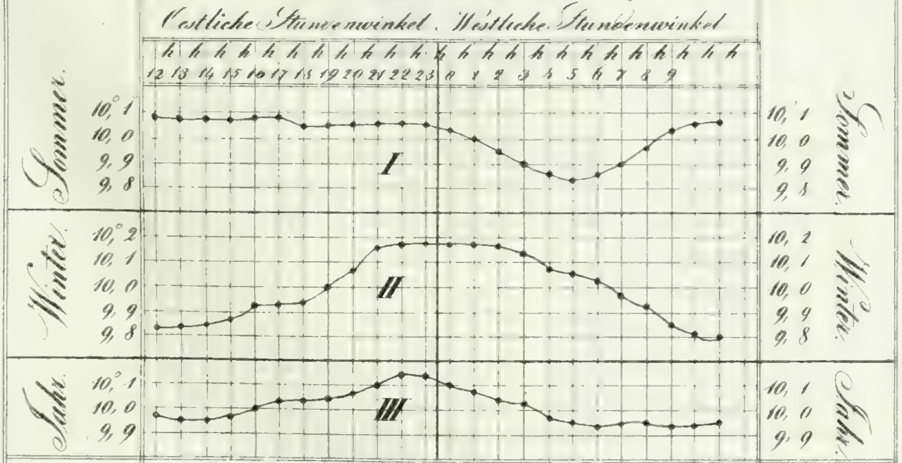
Diess ist das Verfahren, durch welches man zur Erkenntniss der Einwirkung des Mondes auf den magnetischen sowohl, als atmosphärischen Zustand unseres Planeten zu gelangen suchte. In letzter Beziehung wurden die Aenderungen des Luftdruckes, der Temperatur und der Heiterkeit der Atmosphäre gesucht, welche dem Monde zugeschrieben werden konnten. Ich werde in den folgenden Tafeln die Zahlen geben, welche die Rechnungen geliefert haben. Da es aber eine viel bessere Uibersicht der Erscheinung gewährt, wenn diese Zahlen durch Linien dargestellt werden, und sie zu diesem Zwecke keinen hinlänglich regelmässigen Gang zeigen, so habe ich mir erlaubt, die Mittel aus je drei auf einander folgenden Zahlen hiezu zu verwenden, wodurch die Unregelmässigkeiten, welche wahrscheinlich der zu geringen Ausdehnung der Beobachtungsreihe zuzuschreiben sind, sich so ziemlich ausgeglichen haben. Auch diese Zahlen sind unter der Aufschrift »dreifache Mittel« in den folgenden Tafeln enthalten, während die Spalten mit der Uiberschrift »Mittel« die unmittelbar aus der Berechnung hervorgegangenen Zahlen geben. Weil ferner alle atmosphärischen Erscheinungen sich im Sommer ganz anders darstellen, als im Winter, so wurden ausser den Jahresmitteln auch noch jene für die Sommer- und Wintermonate abgesondert aufgeführt, um die Verschiedenheit der Mondwirkung zu verschiedenen Jahreszeiten erkennen zu können.

Die Beobachtungsreihe begreift dreizehn Monate, vom Anfange Juli 1839 bis Ende Juli 1840. Die Anzahl der Aufzeichnungen in jeder Klasse der Erscheinungen ist nahezu 8000.

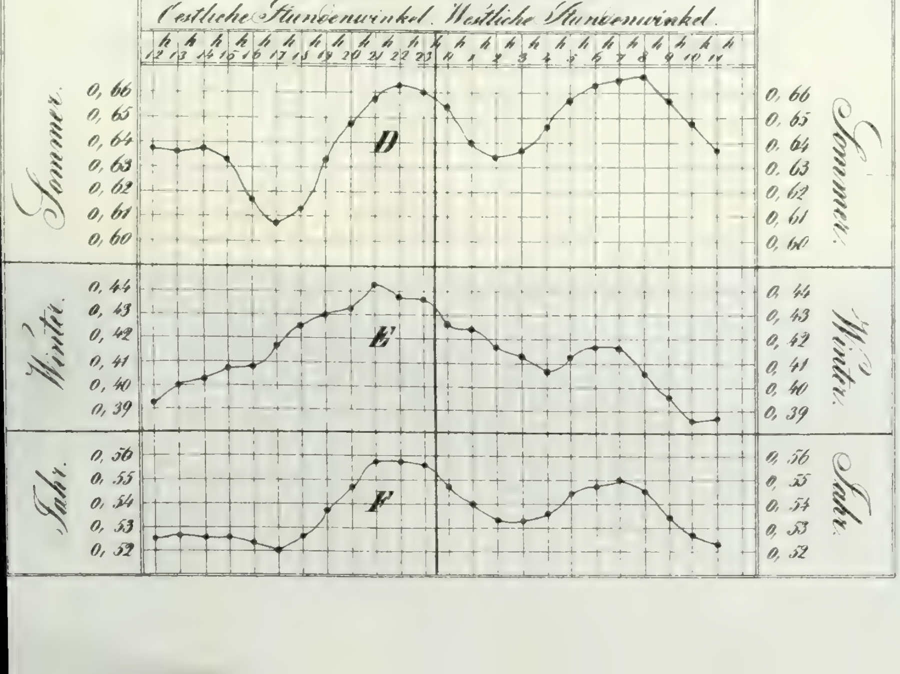
Einfluss des Mondes auf den Barometerſtand.



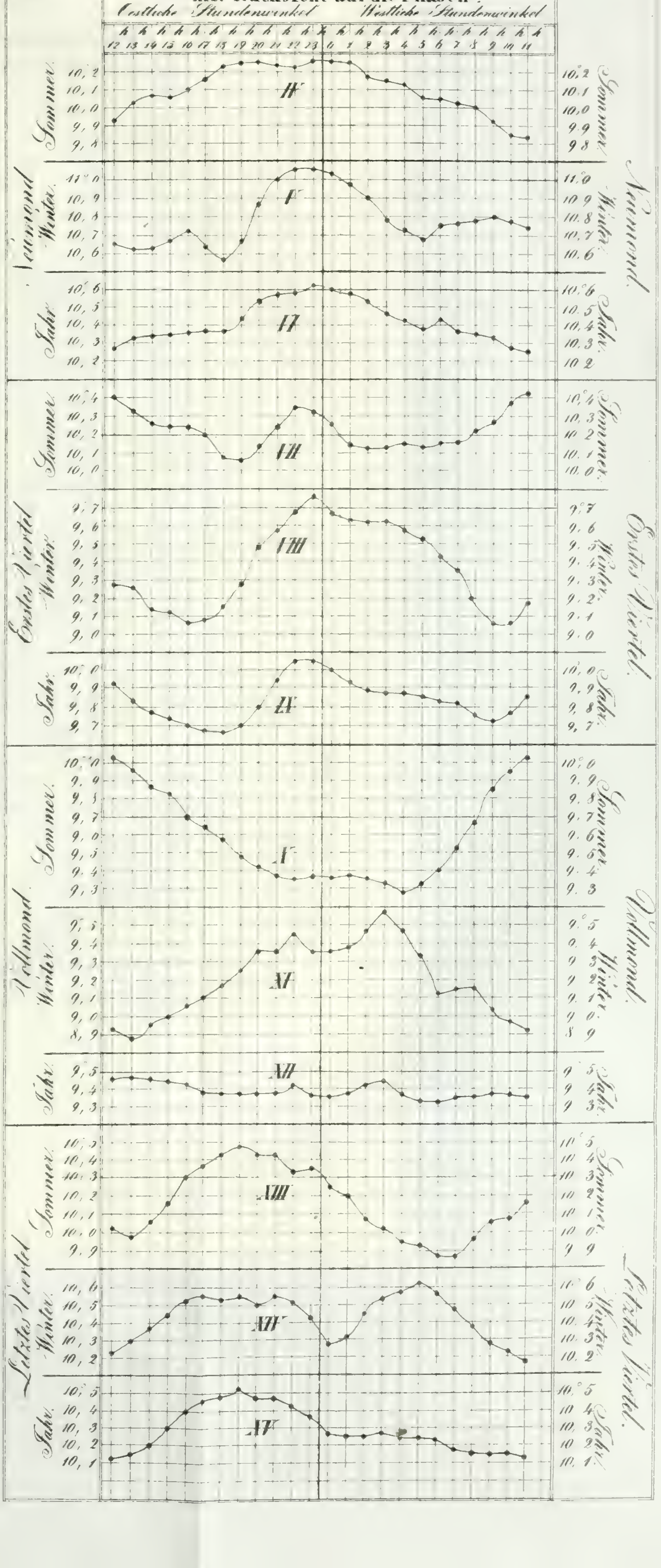
Einfluss des Mondes auf den Thermometerſtand
ohne Rücksicht auf die Phasen.



Einfluss des Mondes auf die Heiterkeit.



Einfluss des Mondes auf den Thermometerstand
mit Rücksicht auf die Phasen.



1. Einfluss des Mondes auf den Luftdruck der Atmosphäre.

Die Einwirkung des Mondes auf das Barometer wird aus den Zahlen der folgenden Tafel ersichtlich.

Aenderung der Barometerhöhe nach den Stundenwinkeln des Mondes.

Stunden-winkel		Mittel = 27″ +			Dreifache Mittel = 27″ +		
		Sommer	Winter	Jahr	Sommer *A*	Winter *B*	Jahr *C*
Oestliche Stundenwinkel	12^{h}	5.‴7009	6.‴2511	5.‴9545	5.‴6957	6.‴2726	5.‴9615
	13	5.6867	6.2980	5.9684	5.6936	6.2644	5.9567
	14	5.6931	6.2442	5.9472	5.6969	6.2644	5.9585
	15	5.7108	6.2510	5.9599	5.6891	6.2445	5.9453
	16	5.6635	6.2382	5.9287	5.6902	6.2369	5.9424
	17	5.6963	6.2215	5.9386	5.7073	6.2420	5.9539
	18	5.7622	6.2663	5.9943	5.7442	6.2391	5.9723
	19	5.7742	6.2294	5.9839	5.7624	6.2174	5.9721
	20	5.7507	6.1565	5.9380	5.7684	6.1955	5.9653
	21	5.7804	6.2007	5.9741	5.7747	6.1872	5.9649
	22	5.7931	6.2045	5.9826	5.7705	6.1895	5.9637
	23	5.7381	6.1633	5.9343	5.7570	6.1902	5.9568
Westliche Stundenwinkel	0	5.7397	6.2029	5.9534	5.7210	6.1951	5.9397
	1	5.6851	6.2191	5.9315	5.7081	6.2054	5.9376
	2	5.6995	6.1942	5.9278	5.6951	6.2090	5.9322
	3	5.7007	6.2138	5.9374	5.6937	6.2017	5.9281
	4	5.6810	6.1971	5.9192	5.6877	6.2131	5.9301
	5	5.6813	6.2285	5.9338	5.6907	6.2235	5.9365
	6	5 7097	6.2449	5.9564	5.6980	6.2390	5.9475
	7	5.7031	6.2436	5.9523	5.7004	6.2515	5.9545
	8	5.6885	6.2661	5.9548	5.7081	6.2701	5.9673
	9	5.7327	6.3005	5.9939	5.7215	6.2865	5.9817
	10	5.7434	6.2929	5.9964	5.7252	6.2874	5.6839
	11	5.6994	6.2687	5.9615	5.7146	6.2709	5.9708

Der Anblick dieser Tafel oder der nach den letzten drei Spalten derselben verzeichneten Curven *A*, *B*, *C* zeigt den Gang der Barometerhöhe nach dem verschiedenen Mondstande ziemlich deutlich. Es ergibt sich im Sommer

bei dem Stundenwinkel 15^{h} ein Minimum = 27″ 5‴.6891 Diff.
» » » 21 » Maximum = 27 5.7745 0‴.0854
» » » 4 » Minimum = 27 5.6877 0.0878
» » » 10 » Maximum = 27 5.7252 0.0375

Es ist auffallend, dass diese Wendestunden, in Mondenzeit ausgedrückt, ganz dieselben sind, wie die von der Sonne hervorgebrachten, aber in Sonnenzeit gegebenen.

Im Winter treten nur zwei Wendungen hervor, nämlich

um 21^{h} ein Minimum = 27″ 6‴.1872 Diff.
» 10 » Maximum = 27 6.2874 0‴.1002

Die Jahresmittel geben

			Diff.
um 16^h	ein Minimum	= $27''$ $5'''.9424$	
» 18	» Maximum	= 27 5.9723	$0'''.0299$
» 3	» Minimum	= 27 5.9281	0.0442
» 10	» Maximum	= 27 5.9839	0.0458

II. Einfluss des Mondes auf die Temperatur der Atmosphäre.

Die Einwirkung des Mondes auf die Temperatur ist, wenn sie überhaupt besteht, am wahrscheinlichsten dem von ihm reflectirten Sonnenlichte zuzuschreiben, daher nicht nur, wie der Luftdruck von den Jahreszeiten, sondern auch von seinem Lichtwechsel oder den Phasen abhängig. Desswegen wurden die Beobachtungen auch nach Anordnung der Phasen untersucht. Um aber die Zahlenmasse nicht unnöthig zu vergrössern, werden in den folgenden Tafeln nur die dreifachen Mittel aufgeführt, da man schon aus der vorigen ersehen kann, in wiefern auch die einfachen das Bestehen der Erscheinung kund geben. Sie erreichen nahezu die Grösse von 10 Graden, weil die Monatmittel um so viel verkleinert wurden, damit man alle Reste positiv erhielt.

Aenderungen der Temperatur nach den Stundenwinkeln des Mondes.

Stundenwinkel		Sommer *I*	Winter *II*	Jahr *III*
Oestliche Stundenwinkel	12^h	10°.09	9°.83	9°.97
	13	10.07	9.83	9.95
	14	10.07	9.84	9.96
	15	10.07	9.88	9.98
	16	10.08	9.92	10.00
	17	10.09	9.93	10.01
	18	10.06	9.95	10.01
	19	10.06	10.00	10.03
	20	10.05	10.08	10.07
	21	10.07	10.15	10.11
	22	10.06	10.19	10.13
	23	10.07	10.19	10.13
Westliche Stundenwinkel	0	10.03	10.18	10.10
	1	10.00	10.17	10.09
	2	9.94	10.16	10.05
	3	9.90	10.14	10.02
	4	9.86	10.09	9.98
	5	9.84	10.06	9.95
	6	9.86	10.01	9.93
	7	9.90	9.98	9.94
	8	9.97	9.92	9.94
	9	10.02	9.84	9.93
	10	10.06	9.80	9.93
	11	10.07	9.80	9.94

Aus diesen Zahlen, oder auch aus den nach ihnen verzeichneten Linien *I, II, III* lassen sich folgende Resultate ableiten:

Im Sommer lässt sich, so lange der Mond östlich vom Meridian verweilt, kein Einfluss auf das Thermometer erkennen; kaum hat er aber den Meridian überschritten, so fängt die Temperatur zu sinken an; erreicht bei Untergang des Mondes ihr Minimum, und erhebt sich dann wieder bis zur unteren Culmination, wo sie die während aller östlicher Stundenwinkel nahezu constante Höhe erreicht.

Die höchste Temperatur um 12^h und 17^h Mondenzeit ist 10°.09,
» tiefste » » 5 » » 9.84

Unterschied = 0.25

Im Winter zeigt sich eine regelmässige Zunahme der Temperatur während des Uiberganges des Mondes von der unteren zur obern Culmination, und nach dieser eine eben so regelmässige Abnahme.

Der Unterschied zwischen
der tiefsten Temperatur um 10^h oder 11^h = 9°.82
und » höchsten » » 22 » 23 = 10.19

ist = 0.37,

also merklich grösser, als er im Sommer gefunden wurde, was in der Natur der Sache allerdings begründet seyn kann, da im Winter der Mond zur Zeit des Volllichtes sich dem Zenithe nähert, also seine fast senkrecht einfallenden Strahlen einen grösseren Einfluss hervorbringen müssen, als im Sommer, wo er sich während dieser Phase wenig vom Horizonte entfernt.

Im Jahresmittel beträgt die Einwirkung des Mondes auf unsere Temperatur zwei Zehntel Grade Réaumur. Wir haben nämlich
um 22^h und 23^h das Maximum = 10°.13
von 7^h bis 10^h » Minimum = 9.94

Unterschied = 0.19.

Die nach den Phasen geordnete Zusammenstellung der Beobachtungen hat zum Resultate die Zahlen geliefert, welche in der folgenden Tafel aufgeführt werden, und nach denen die Curven von *IV* bis *XV* verzeichnet sind.

Einfluss des Mondes auf die Temperatur nach seinen Phasen.

Stundenwinkel		Neumond			Erstes Viertel			Vollmond			Letztes Viertel		
		Sommer *IV*	Winter *V*	Jahr *VI*	Sommer *VII*	Winter *VIII*	Jahr *IX*	Sommer *X*	Winter *XI*	Jahr *XII*	Sommer *XIII*	Winter *XIV*	Jahr *XV*
Oestliche Stundenwinkel	h 12	9°.93	10°.66	10°.27	10°.40	9°.29	9°.91	10°.03	8°.92	9°.46	10°.02	10°.23	10°.12
	13	10.03	10.61	10.31	10.31	9.25	9.83	9.97	8.89	9.48	9.99	10.30	10.14
	14	10.07	10.62	10.33	10.26	9.14	9.79	9.87	8.95	9.47	10.05	10.37	10.20
	15	10.06	10.68	10.35	10.25	9.11	9.73	9.81	9.00	9.44	10.16	10.45	10.30
	16	10.10	10.71	10.37	10.23	9.07	9.70	9.70	9.05	9.41	10.30	10.51	10.40
	17	10.16	16.63	10.38	10.19	9.09	9.68	9.64	9.10	9.39	10.37	10.54	10.45
	18	10.21	10.59	10.38	10.07	9.15	9.65	9.58	9.17	9.39	10.41	10.52	10.48
	19	10.22	10.67	10.43	10.06	9.29	9.70	9.49	9.24	9.38	10.48	10.55	10.51
	20	10.24	10.87	10.53	10.13	9.49	9.80	9.42	9.36	9.39	10.43	10.50	10.46
	21	10.22	11.00	10.57	10.24	9.59	9.94	9.38	9.37	9.38	10.42	10.53	10.47
	22	10.22	11.04	10.59	10.33	9.69	10.04	9.37	9.45	9.41	10.32	10.51	10.41
	23	10.24	11.05	10.61	10.31	9.75	10.05	9.38	9.36	9.37	10.34	10.42	10.38
Westliche Stundenwinkel	0	10.25	11.03	10.60	10.25	9.69	10.00	9.37	9.35	9.36	10.25	10.29	10.27
	1	10.25	10.99	10.59	1014.	9.63	9.91	9.39	9.39	9.39	10.20	10.30	10.25
	2	10.19	10.90	10.52	10.11	9.62	9.89	9.36	9.47	9.41	10.08	10.44	10.25
	3	10.15	10.79	10.45	10.11	9.62	9.88	9.31	9.58	9.42	10.01	10.54	10.27
	4	10.11	10.72	10.42	10.15	9.57	9.88	9.29	9.47	9.37	9.95	10.57	10.25
	5	10.06	10.69	10.39	10.14	9.51	9.85	9.31	9.31	9.31	9.91	10.61	10.25
	6	10.05	10.74	10.41	10.16	9.41	9.82	9.40	9.10	9.31	9.89	10.56	10.21
	7	10.02	10.76	10.37	10.17	9.36	9.80	9.52	9.13	9.35	9.89	10.49	10.18
	8	10.00	10.78	10.36	10.21	9.21	9.75	9.68	9.14	9.44	9.96	10.39	10.17
	9	9.92	10.80	10.32	10.27	9.06	9.71	9.85	9.02	9.48	10.04	10.29	10.16
	10	9.84	10.79	10.28	10.37	9.06	9.77	9.95	8.99	9.47	10.08	10.23	10.15
	11	9.83	10.75	10 26	10.41	9.18	9.86	10.03	8.92	9.47	10.06	10.18	10.12

Wenn man von den diese Temperaturveränderungen darstellenden Curven zuerst die Jahres-Curven *VI, IX, XII* und *XV* näher betrachtet, so sieht man, dass zwei von ihnen, nämlich *VI* und *IX*, welche zum Neumonde und zum ersten Viertel gehören, zur Zeit der oberen Culmination ein Maximum zeigen; die zum letzten Viertel gehörige Curve *XV* zeigt eines bald nach Aufgang des Mondes; die dem Vollmonde entsprechende Jahres-Curve endlich zeigt keine scharf ausgedrückte Wendung.

Eben diese Phase, der Vollmond nämlich, zeigt aber die grössten Aenderungen, wenn man die Beobachtungen auch nach den Jahreszeiten abtheilt, denn im Sommer tritt bei der unteren Culmination die grösste Temperatur, bei der oberen die kleinste ein, während das Entgegengesetzte im Winter Statt findet. Die Aenderung beträgt in jeder Jahreszeit nahezu 0,7 Grade, ist also grösser, als bei den übrigen Phasen.

Ein ähnlicher Gang wie bei der Sommer-Curve des Vollmondes zeigt sich bei keiner anderen Phase. Am nächsten kömmt ihr die Sommer-Curve des ersten Viertels *(Fig. VII)*, welche ebenfalls die höchste Temperatur zur Zeit der unteren Culmination angibt; doch gelangt sie auch zur Zeit der oberen Culmination zu einem, wenn auch kleineren Maximum. Die Sommer-Curve des Neumondes *(Fig. IV)* erreicht ihr Maximum bei der oberen, ihr Minimum bei der unteren Culmination; in jener des letzten Viertels *(Fig. XIII)* treten beide Wendungen früher, nämlich bald nach Auf- und Untergang des Mondes ein.

Die Winter-Curven zeigen eine etwas grössere Uibereinstimmung. Das Maximum tritt in allen Phasen ein, während der Mond sich noch über dem Horizonte befindet, nämlich im Neumonde und im ersten Viertel *(Fig. V* und *VIII)* zur Zeit der oberen Culmination, beim Vollmonde *(Fig. XI)* um 3^h, beim letzten Viertel *(Fig. XIV)* um 5^h Mondenzeit. Ihr Minimum haben sie sämmtlich in der Nähe der unteren Culmination.

Aus den Ergebnissen dieser Beobachtungen scheint allerdings hervorzugehen, dass der Mond vorzüglich durch das von ihm zurückgeworfene Sonnenlicht auf unsere Temperatur einwirke. Allein wenn man bedenkt, dass die Temperaturänderung im Sommer *(Fig. II)* einen Gang befolgt, welcher dem der Beleuchtung sehr wenig ähnlich ist; dass zur Zeit des Vollmondes im Sommer beide Aenderungen sogar in geradezu entgegengesetztem Sinne vor sich gehen *(Fig. X)*; und dass endlich auch der Neumond im Winter, wo das wenige von ihm reflectirte Licht unter einem sehr schiefen Winkel in unseren Gegenden ankömmt, doch die Temperatur um 0,4 Grade zu erhöhen im Stande ist *(Fig. V)*, so wird man zur Annahme gezwungen, dass noch manche Nebenumstände vorhanden seyn mögen, welche einer einfachen Erklärung dieser Erscheinung im Wege stehen.

III. Einfluss des Mondes auf die Heiterkeit der Atmosphäre.

Da die Beobachtungen des Barometerstandes von der Einwirkung des Mondes auf den Luftdruck eine erkennbare Spur zeigten, also vermuthen lassen, dass er nach seiner verschiedenen Lage gegen den Beobachtungsort die über demselben befindliche Luftmasse bald anhäufe, bald vermindere, so war es der Mühe werth, zu untersuchen, ob auch in dem Dunstgehalt der Atmosphäre sich eine ähnliche Einwirkung erkennen lasse. Diese Untersuchung schien noch aus einem anderen Grunde nicht ohne Interesse zu seyn. Wie wir eben gesehen haben, zeigen nämlich die Thermometer-Beobachtungen eine vom Monde und seinen Phasen abhängige Temperaturänderung an, aber diese Aenderung entspricht nicht in allen Fällen der Menge des vom Monde der Erde zugeworfenen Lichtes, sondern die Temperaturänderung und die Aenderung der Lichtmenge befolgen manchmal einen verschiedenen oder gar entgegengesetzten Gang. Diese Anomalie könnte vielleicht in dem Einflusse des Mondes auf die sichtbare Dunstatmosphäre ihren Grund finden, da bekanntlich ein höherer Grad von Heiterkeit eine stärkere Wärmeausstrahlung, daher eine verminderte Temperatur hervorbringt.

Aus diesen Gründen wurden auch die Aufzeichnungen der Heiterkeit demselben Verfahren unterworfen, welches für die übrigen Elemente angewendet worden ist, um den Einfluss des Mondes zu erkennen. Diese Aufzeichnungen bestehen in einer Abschätzung des zur Beobachtungszeit wolkenfreien Theiles des Himmels, wobei man das von dem Beobachtungsorte aus übersehbare Stück als Einheit annahm, so dass, wenn in dem Bereiche desselben keine Wolke sichtbar war, die Zahl 1,0, wenn aber die ganze Ausdehnung desselben mit Wolken bedeckt war, die Zahl 0,0 in das Beobachtungs-Journal eingetragen wurde. Innerhalb dieser Gränzen wurde die Abschätzung dem Ermessen des Beobachters, jedoch nach gewissen Regeln überlassen.

Das Ergebniss dieser Aufzeichnungen ist in der folgenden Tafel enthalten:

Aenderungen der Heiterkeit nach den Stundenwinkeln des Mondes.

Stundenwinkel		Sommer *D*	Winter *E*	Jahr *F*
Oestliche Stundenwinkel	12^h	0.639	0.392	0.525
	13	0.636	0.400	0.527
	14	0.638	0.402	0 527
	15	0.631	0.407	0.528
	16	0.618	0.409	0.522
	17	0 608	0.418	0.520
	18	0.613	0.424	0.526
	19	0.632	0.430	0.539
	20	0.649	0.431	0.548
	21	0.659	0.441	0.559
	22	0.662	0.439	0.559
	23	0 660	0.438	0.557
Westliche Stundenwinkel	0	0.653	0.427	0.548
	1	0.640	0.424	0.540
	2	0.634	0.417	0.534
	3	0.637	0.412	0.533
	4	0.647	0.408	0.537
	5	0.657	0.412	0.544
	6	0.662	0.416	0.549
	7	0.663	0.417	0.550
	8	0.665	0.408	0.546
	9	0.654	0.395	0.534
	10	0.649	0.387	0.528
	11	0.637	0.389	0.523

Aus den Zahlen dieser Tafel, welche graphisch in den Linien *D, E, F* dargestellt worden sind, ersehen wir, dass im Sommer die Heiterkeit bei Aufgange des Mondes ein Minimum und zwei Stunden vor seiner Culmination ein Maximum erreicht; das zweite Minimum erfolgt zwei Stunden nach der Culmination und das zweite Maximum zwei Stunden nach seinem Untergange. *(Fig. D.)*

Im Winter wächst die Heiterkeit von der unteren Culmination bis nahe zur oberen ohne Unterbrechung fort; es verschwindet daher das erste Maximum des Sommers. Mit der oberen Culmination fängt sie an abzunehmen; die Abnahme geschieht jedoch nicht ununterbrochen, denn es zeigt sich um 4^h Mondenzeit eine Spur von einem Minimum, dann ein kleines Maximum, worauf bei fortgesetzter Abnahme in der Nähe der unteren Culmination ein merklicheres Minimum eintritt. *(Fig. E.)*

Die Aenderung in den Jahresmitteln nähert sich mehr jener des Sommers. Sie zeigt ein Minimum zur Zeit des Aufganges des Mondes, und ein Maximum zwei Stunden vor seiner oberen Culmination; das zweite Minimum hat drei Stunden nach derselben, das zweite Maximum bald nach seinem Untergange Statt. *(Fig. F.)*

Nimmt man von den Zahlen der letzten Spalte in der vorhergehenden Tafel die Summe für die der oberen Culmination zunächst gelegenen Stundenwinkel von 18^h bis 5^h, und eben so die Summe für die der unteren Culmination näheren Stundenwinkel von 6^h bis 17^h, so findet man die erste Summe um

$$0{,}145$$

grösser als die zweite, woraus hervorzugehen scheint, dass die Heiterkeit im Allgemeinen grösser ist, wenn der Mond sich über dem Horizonte befindet.

Vergleicht man nun den Einfluss des Mondes auf die Heiterkeit mit seiner Einwirkung auf den Luftdruck, indem man die Jahrescurven *C* und *F* zusammenstellt, so bemerkt man zwischen beiden eine auffallende Aehnlichkeit, und es zeigt sich, dass dem höchsten Luftdrucke die grösste Heiterkeit, und dem tiefsten Barometerstande der geringste Grad von Heiterkeit entspreche.

Der einzige Unterschied zwischen beiden Klassen von Aenderungen ist, dass bei dem Luftdrucke die Wendestunden etwas weiter von einander entfernt sind, indem die vormittägigen um eine oder zwei Stunden früher, die nachmittägigen um eben so viel später eintreten, als bei der Heiterkeit. Eine ähnliche Uibereinstimmung zeigt sich auch in den Sommer-Curven (*Fig. A* und *D*). In den Winter-Curven hingegen (*Fig. B* und *E*) treten nur zwei Wendungen scharf hervor, und zwar beim Barometer ein Maximum zur Zeit der unteren, ein Minimum zur Zeit der oberen Culmination, während bei der Heiterkeit das Maximum zur Zeit der oberen, das Minimum zur Zeit der unteren Culmination erscheint.

Vergleicht man hingegen die Curven *D*, *E*, *F* mit den Curven *I*, *II*, *III*, welche den Einfluss des Mondes auf die Temperatur darstellen, so findet man zwischen ihnen so wenig Aehnlichkeit, dass der Vermuthung, der Mond wirke vorzugsweise mittelst der Aenderung der Heiterkeit auf unsere Thermometer ein, kein weiterer Raum gestattet werden kann.

Diess sind die Ergebnisse, welche bis jetzt aus unseren Beobachtungen über den Einfluss des Mondes auf den Zustand unserer Atmosphäre abgeleitet wurden. Ich bin weit entfernt, sie als unbezweifelte Thatsachen darstellen zu wollen; ich wünsche vielmehr, dass sie nur als ein erstes Resultat betrachtet werden möchten, das von ähnlichen noch anzustellenden Nachforschungen seine Bestätigung oder Berichtigung erwartet, und mein Zweck wird erreicht seyn, wenn auch andere Beobachter hiedurch angeregt werden, diesen interessanten Gegenstand nach ihren eigenen Wahrnehmungen einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen.

Die nordwestliche Durchfahrt.

Eine geographisch-historische Skizze.

Von

J. G. Sommer,

ausserordentlichem Mitgliede der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

Die Länder- und Völkerkunde verdankt ihre meisten und wichtigsten Entdeckungen und Fortschritte dem Handelsgeiste der Nationen. Columbus selbst ging, als er seine kühne Fahrt westwärts durch das Atlantische Meer unternahm, keineswegs darauf aus, einen neuen Erdtheil zu entdecken, sondern er hoffte auf dieser Fahrt einen andern Weg nach *Indien* zu finden, dessen kostbare Erzeugnisse bisher nur theils über das Mittelländische Meer, theils auf dem erst kürzlich durch die Portugiesen ausgekundschafteten langen Wege über das Vorgebirge der Guten Hoffnung nach Europa gelangen konnten. Auch hielt Columbus wirklich die zuerst entdeckte Insel *Guana-Hani*, seiner Ansicht gemäss, für eine der östlichsten Inseln von Indien, und das Andenken dieses Irrthums hat sich bis jetzt in dem Namen *West-Indien* erhalten.

Als später die hinter West-Indien gelegenen Küsten des *Festlandes* die Halbinsel *Yucatan*, die Küsten von *Mexico*, *Florida* und einige Theile von *Süd-Amerika* entdeckt worden waren, blieb es, trotz der Reichthümer, die der neue Erdtheil spendete, noch immer ein sehnlicher Wunsch, zwischen diesen Ländern hindurch einen Weg nach *Ost-Indien* zu finden, als *Nuñez Balboa* im Jahre 1513 von einem hohen Berge der Landenge von Panama den *Grossen Ocean* vor seinen Blicken in unermesslicher Ferne nach Norden, Westen und Süden sich ausbreiten gesehen hatte.

Die glücklichen Erfolge, welche die Unternehmungen *Portugalls* an den Küsten von *Afrika* und *Ost-Indien*, so wie die Eroberungen der *Spanier* in *Amerika* gehabt hatten, reizten schon am Ende des fünfzehnten und in der ersten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts die *Engländer* und die *Franzosen*, ihrerseits nicht müssige Zuschauer zu bleiben, sondern ebenfalls nach einer Theilnahme an der Ausbeutung der neuentdeckten Länder zu trachten. Man glaubte nicht, dass Amerika sich besonders weit nach Norden hin erstrecke, und hielt es für möglich, einen Weg aus dem *Atlantischen Meere* um das *nördliche* Ende Amerika's hinum in das *Stille Meer*, und somit nach *Ostindien*, zu finden. Es war diess das berühmte Problem der *nordwestlichen Durchfahrt*, dessen Lösung erst vor Kurzem, im Jahre 1839, erfolgt ist, freilich aber nur zunächst ein wissenschaftliches, aber kein merkantilisches Interesse hat.

Der in englischen Diensten stehende Franzose *Sebastian Cabot* entdeckte schon im Jahre 1497 *Neufund-Land*, *Labrador* und die ganze *Ostküste* von Nordamerika bis südlich gegen *Florida*. Die Spanier, besorgt, dass ihnen die Franzosen und Engländer zuvorkommen möchten, schickten ihrerseits 1500 den Capitain *Gaspar de Cortereal* ebenfalls nach dem Norden des Atlantischen Meeres. Er kam bis an die Küste von *Labrador* und glaubte auch den Eingang der Durchfahrt in der von ihm die *Strasse Anian* genannten Meerenge gefunden zu haben. Zur Erforschung derselben unternahm er eine zweite Fahrt, von der er aber nicht zurückkehrte. Wahrscheinlich war jene Meerenge entweder die *Davis*- oder die *Hudsons-Strasse*.

Cabot hatte auf seiner Reise 1497 bei Neufund-Land zugleich die reichen *Stockfisch-Bänke* entdeckt, welche seit dieser Zeit ununterbrochen von den Europäern besucht worden sind. Um neue Schätze dieser Art, hauptsächlich aber um eine nordwestliche Durchfahrt in's Stille Meer zu finden, begab sich *Cabot* abermals auf einem englischen, von *Sir Thomas Pert* befehligten Schiffe im Jahre 1517 nach der Ostküste von Nordamerika und entdeckte den später unter dem Namen der *Hudsons-Bay* wichtig gewordenen Theil des Atlantischen Meeres, welcher indessen, wie neuere Forschungen gezeigt haben, keine Bay ist, sondern in Norden mit dem Eismeere zusammenhangt. Auch *Cabot* hatte eine Ahnung von diesem Verhältniss und behauptete, dass wenn *Sir Thomas* gehörige Ausdauer gehabt hätte, man die Küste von *Indien* oder *China* erreicht haben würde.

Im Jahre 1524 untersuchte der in französischen Diensten stehende Florentiner *Johann Verazzani* die von *Cabot* auf dessen erster Reise nur oberflächlich gesehene Ostküste von Florida bis Neu-Schottland, und nannte sie *Neu-Frankreich*. Ihm folgte 1534 der Franzose *Cartier* auf demselben Wege und entdeckte den St. *Lorenz-Strom* und *Canada*, wo bald darauf die erste französische Niederlassung in Nord-Amerika gegründet wurde.

Während die *Dänen* von Island aus im Jahre 1564 einen vergeblichen Versuch gemacht hatten, einen Weg nach dem Stillen Meere zu finden, richteten die Engländer, — die seit 1553 eine Durchfahrt in *Nordosten* gesucht und bei dieser Gelegenheit das *Weisse Meer* und die Mündung der *Dwina* gefunden hatten, wo sie mit den *Russen* in Verkehr traten, — ihre Blicke wieder auf die angeblich von Cortereal gefundene *Strasse Anian*. Die Königin Elisabeth schickte im Jahre 1567 den Seefahrer *Martin Frobisher* mit drei kleinen Schiffen aus, um neue Entdeckungen zu machen. Er entdeckte auf dieser und zwei späteren Reisen, 1577 und 1578, die südliche Küste von Grönland und die nach ihm benannte *Frobishers Strasse*. Sieben Jahre später unternahm ein anderer Engländer, *John Davis*, eine Fahrt ebenfalls nach Grönland, erforschte einen Theil der westlichen Küste dieses Landes und gab der Einfahrt in das Meer längs dieser Küste seinen Namen. Zwei spätere Reisen desselben Seefahrers, in den Jahren 1586 und 1587, vervollständigten seine Entdeckungen mit der Küste von Cumberland. In die Jahre 1591 bis 1602 fallen die Reisen des Engländers *Weymouth*, der spanischen Seefahrer *Vizcayno* und *Juan de Fuca*, durch das Stille Meer nach der *nordwestlichen* Küste Amerika's, der Holländer *Ney*, *Baarents* und *Heemskerk* nach dem Eismeere, des Dänen *Lindenau* nach Grönland etc. etc., so wie der Engländer *Popham*, *Gilbert* und *Smith* nach der Ostküste der jetzigen Vereinigten Staaten. Von allen diesen Reisen waren in wissenschaftlicher Hinsicht die wichtigsten die der *holländischen* Seefahrer, welche einen Weg nördlich von Europa und Asien nach Ostindien zu finden hofften und bei dieser Gelegenheit *Spitzbergen* und *Nowaja Zemlja* entdeckten.

Unterdessen hatte man fast ein volles Jahrhundert lang die frühere Reise *Cabot*'s nach dem Hudsons-Meere ganz aus dem Gesichte verloren. Erst im Jahre 1610 segelte der Engländer *Heinrich Hudson*, der in den drei vorhergehenden Jahren Reisen nach Grönland und Spitzbergen gemacht, an der Ostküste Amerika's den noch jetzt seinen Namen führenden Fluss entdeckt und sich eine ausgebreitete Kenntniss jener Meeresgegenden erworben hatte, wieder nach dem von Cabot befahrenen Meere, und dieses wurde jetzt als eine ganz neue Entdeckung betrachtet. Er hielt das Meer aber nicht, wie später geschehen, für einen grossen Busen, sondern wirklich für einen Theil des *Stillen Meeres*, und glaubte, indem er es *Fretum Hudson* nannte, eine gerade Durchfahrt nach Asien zu finden. Da er an der Küste überwintern wollte, so entstand unter der, vielen Entbehrungen und Leiden preisgegebenen Mannschaft eine Meuterei. *Hudson* wurde mit seinem Sohne und fünf ihm treugebliebenen Matrosen in einem kleinen Boote an's Land gesetzt, wo sie entweder durch Hunger zu Grunde gegangen oder von den Eingebornen erschlagen worden sind. Wenigstens hat man nie wieder etwas von diesen Unglücklichen gehört. Das Meer selbst aber, das man später für eine geschlossene Bay erkennen wollte, erhielt nach ihm den Namen *Hudsons-Bay* und die Einfahrt die *Hudsons-Strasse.*

Trotz dem ungünstigen Ausgange dieser Expedition verlor man in England keineswegs den Muth zu neuen Unternehmungen. *Robert Bylot* und *Baffin*, zwei geschickte Seeleute, wagten sich gemeinschaftlich im Jahre 1615 wieder in die Gewässer des Nordens und entdeckten hier, so wie im folgenden Jahre westlich an Grönland, die grosse *Baffins-Bay* nebst dem westlich dieselbe begränzenden Lande, welches in neuerer Zeit den Namen *Baffins-Land* erhalten hat. Eine Durchfahrt nach Westen in's *Eis*- oder in das *Stille Meer* wurde nicht aufgefunden. Beide Reisen sind überdiess auch dadurch merkwürdig, dass sie über 200 Jahre lang die einzigen in ihrer Art blieben, denn bis zu der später zu erwähnenden Fahrt des Engländers John Ross im Jahre 1818 ist nie wieder ein Schiff in die Baffins-Bay gekommen.

Das nächste Ergebniss aller bisher erwähnten Reisen nach dem Polarmeere und besonders nach Grönland und Spitzbergen, war 1614 die Entstehung der *Grönländischen Compagnie* in *Holland*, zum *Wallfischfange* und *Robbenschlage* im nördlichen Eismeere.

Den Holländern war als ächten Kaufleuten wenig mehr an der Aufsuchung einer *nordwestlichen Durchfahrt nach Indien* gelegen, wohin sie ohnehin schon im sechszehnten Jahrhunderte, den Portugiesen nachfolgend, um das Vorgebirge der Guten Hoffnung Wege gefunden hatten. Sie suchten vielmehr aus den in Norden gemachten Entdeckungen jene Vortheile zu ziehen, welche auf der Hand lagen und den sichersten Gewinn versprachen.

In *England* dagegen tauchte die Idee „der Nordwest-Passage" von Zeit zu Zeit wieder auf, und man versuchte sein Glück wiederholt in der Hudsons-Bay. *Lukas Fox*, ein wohlhabender und unternehmender Seemann, der sich auf verschiedenen Wegen mündliche und schriftliche Nachrichten über Alles, was bisher dort geschehen war, zu verschaffen wusste und sich überzeugte, dass hier noch ein weites Feld für neue Entdeckungen offen geblieben sey, wandte sich 1631 an den König *Jakob I*, und erhielt ein Schiff zur Verfügung, das er für eigene Rechnung ausrüstete und mit dem er am 5. Mai desselben Jahres von London aus unter Segel ging. Gleichzeitig veranstaltete auch die Kaufmannschaft in *Bristol* eine Expedition, welche sie unter den Befehl des Capitains *Thomas James* stellte. Letzterer verliess den Hafen von Bristol am 3. Mai desselben Jahres und war seiner Sache so gewiss, dass er sich sogar vom König Jakob ein Schreiben an den Kaiser von *Japan* hatte mitgeben lassen. Beide Seefahrer trafen später in der *Hudsons-Bay* zusammen, verfolgten aber ihre Untersuchungen, nicht ohne Eifersucht von beiden Seiten, unabhängig von einander. *Fox* entdeckte einen grossen Theil von der Westseite der Hudsons-Bay, die *Marmorinsel, Sir Thomas Roe's Welcome*, und die Mündung des Flusses *Nelson*, und gelangte durch eine weite Ausdehnung des Meeres zwischen Cumberland (oder Baffinsland) in Osten, der Insel Southhampton und der Halbinsel Melville in Westen bis zum Polarkreise oder 66° 30′ nördlicher Breite. Dieser Theil des Meeres erhielt den Namen *Fox-Canal.* Die Menge von Eis, welche er hier traf, und die Krankheiten, die unter der Mannschaft einzureissen anfingen, benahmen ihm, verbunden mit Mangel an Lebensmitteln, den Muth, sich noch weiter nordwärts zu wagen, oder gar in diesen unwirthbaren Gegenden zu überwintern. Er ging daher nach England zurück, mit dem Vorsatze, sich hier zu erholen und im nächsten Jahre die gemachten Entdeckungen weiter zu verfolgen. Letzteres unterblieb jedoch aus übrigens unbekannten Ursachen.

Nicht so glücklich als Fox war sein Nebenbuhler, *James*, der zwar als ein guter Mathematiker, aber als ein schlechter Seemann geschildert wird. Er erreichte zwar auch das Innere des Hudsons-Meeres, hatte aber auf der ganzen Fahrt dergestalt mit Stürmen, Nebel und Eismassen zu kämpfen, dass ihm die Lust verging, den königlichen Brief an den Kaiser von Japan zu bestellen, und er, nachdem er nicht weiter als bis 63° Breite gekommen, sich im August wieder nach den südlichen Theilen des Hudsons-Meeres wandte, wo er das Land um den Nelson-Fluss aufnahm und *Neu-Wales* nannte. Endlich litt das Schiff, als er sich am 13. September 1631 in der südlichen Bucht des Meeres, welche nach ihm die *James-Bay* genannt wurde, befand, so schwere Beschädigungen, dass er nicht einmal die Rückfahrt nach England unternehmen konnte, sondern sich entschliessen musste, auf der kleinen Insel *Charlton* zu überwintern. Die Beschreibung dieses Winteraufenthaltes — des ersten in den amerikanischen Gewässern unter höhern Breiten — ist schaudererregend. Die östlichen Gegenden von Nord-Amerika sind bekanntlich weit kälter, als die Länder von Europa, welche unter gleichen geographischen Breiten liegen. Die Reisenden hatten, obschon nur unter 52° Breite, also etwa wie Rotterdam, Magdeburg oder Warschau, anhaltend eine Kälte von 30 bis 45° R. zu ertragen. Brennholz musste viele Meilen weit herbeigeholt werden. Branntwein und Essig froren zu dichten Massen zusammen, die man in Kesseln am Feuer aufthauen musste. Fieber und Scorbut warfen die Hälfte der Mannschaft auf's Krankenlager. Ein Glück war noch, dass weit und breit keine Eingebornen zu sehen waren, die sich bisher gegen alle fremden Gäste sehr feindselig bezeigt hatten. Erst im August des nächsten Jahres 1632 konnten die Reisenden an die Heimkehr nach England denken, wo sie am 22. Oktober im elendesten Zustande wieder in Bristol einliefen.

Obschon alle diese Reisen in Bezug auf ihren Hauptzweck, die Entdeckung einer *nordwestlichen Durchfahrt*, fehlgeschlagen waren, so wurde doch das grosse Binnenmeer der *Hudsons-Bay* dadurch genauer bekannt und man überzeugte sich zugleich von dem ungeheuern Reichthum an *kostbaren Pelzthieren*, welche die umliegenden Länder enthielten. Letzterer wurde Veranlassung zur Stiftung der noch jetzt bestehenden englischen *Hudsonsbay-Compagnie*, welche indessen erst im Jahre 1670 erfolgte, wo die Gründer einen königlichen Freibrief erhielten, durch welchen ihnen der ausschliessliche Handel und die Verwaltung aller Länder an der Hudsons-Bay, jedoch unter brittischer Oberhoheit, verliehen wurden. Man ahnete damals nicht, dass das Gebiet dieser Gesellschaft im Jahre 1840 fast den ganzen Norden von Amerika, zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Meere, in einer Ausdehnung von beiläufig 174000 geographischen Geviertmeilen umfassen würde. Es wurde durch ihre Thätigkeit allmälig das ganze Innere des Landes entdeckt und dadurch, obschon nur Handelszwecke verfolgend, wenigstens mittelbar der Geographie, Physik und Naturgeschichte die wichtigsten Dienste geleistet.

Gleichwohl machte man schon in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts der Gesellschaft zum Vorwurfe, dass sie für die Ausbreitung der geographischen Kenntnisse des Landes zu wenig thue, und sie scheint wirklich manche Entdeckungen, wodurch ihr Monopol vielleicht gefährdet werden konnte, verheimlicht zu haben. Es war sogar ein Mal im Parlament davon die Rede, das Monopol aufzuheben, welcher Antrag jedoch verworfen wurde. Indessen brachte es einer von den Direktoren der Gesellschaft, *John Knight*, im Jahre 1721 doch dahin, dass die Kosten zur Ausrüstung zweier Schiffe bewilligt wurden. Diese standen unter den Befehlen zweier geschickten Seefahrer *Barlow* und *Vaughan*, während *Knight* selbst die Oberleitung auf sich nahm. Die Expedition sollte möglichst weit nordwärts im Hudsons-Meere eindringen und war zum Behufe der Überwinterung mit einem tragbaren hölzernen Hause und reichen Vorräthen an Lebensmitteln, Kleidungsstücken und sonstigen Bedürfnissen versehen. Als sie im Herbste des folgenden Jahres, 1722, nicht zurückkehrte, hoffte man, dass sie das Stille Meer erreicht haben und um das Cap Hoorn zurückkehren werde. Aber auch dieses Jahr verfloss ohne ihre Rückkehr, und nun wurde der Capitain *Scroggs* abgeschickt, um Erkundigungen über ihr Schicksal einzuziehen. Er kehrte zurück, ohne leider eine Spur von den Vermissten gefunden zu haben. Erst 40 Jahre nachher fanden Walfischfänger an der Marmor-Insel Reste der gescheiterten Schiffe und der hölzernen Winterhäuser, und von Eskimo's erfuhr man zehn Jahre später, dass an 50 Mann mehre Jahre in dieser Gegend kümmerlich gelebt hätten, aber allmählich zu Grunde gegangen seien.

Der Eindruck, den die Nachricht von *Scrogg*'s vergeblichen Forschungen in England machte, war so schmerzlich, dass lange Zeit nichts weiter in Bezug auf die gesuchte Durchfahrt unternommen wurde. Aber im Jahre 1737 fasste ein einflussreicher Engländer, *Dobbs*, das Project wieder auf und brachte es dahin, dass die Compagnie abermals zwei Schiffe abschickte, die jedoch nur bis 62° Br. kamen. Auch erschien kein vollständiger Bericht über die Reise. *Dobbs* beschuldigte die Gesellschaft, dass sie absichtlich dergleichen Unternehmungen Hindernisse in den Weg legte, und wandte sich nun an die Admiralität, welche ein Fahrzeug bewilligte, das unter den Befehl des Capitain *Middleton* gestellt wurde. Dieser ging im Jahre 1741 nach dem *Hudsons-Meere* unter Segel, überwinterte am Flusse *Churchill* und setzte im Juli des folgenden Jahres seine Untersuchungen fort. Er kam bis 65° Breite, entdeckte die *Wagers-Bay* und später die *Repulse-Bay*, ohne hier und anderwärts einen Durchgang zu finden. *Dobbs* war mit dieser Expedition eben so wenig zufrieden, als mit der vorigen, und ruhte nicht eher, als bis er eine grosse Actien-Subscription von 10000 Pfund Sterling zu Stande gebracht hatte, welcher das Parlament eine Prämie von 20000 Pfund hinzufügte, die im Falle des Gelingens den Subscribenten und Führern der Expedition ausbezahlt werden sollten. Es wurden nun zwei Schiffe, unter den Capitäns *Moor* und *Smith* ausgeschickt und ihnen ein Agent der Gesellschaft, *Ellis*, beigegeben, welcher später die Reise beschrieben hat. Sie verliessen England im Mai 1746 und kamen im August bis zum *Fort York*, an der Mündung des Flusses Nelson in die Hudsons-Bay, wurden aber von dem hier residirenden Gouverneur der Compagnie so unfreundlich empfangen, dass sie nicht nur keine Unterstützung erhielten, sondern sogar auf alle mögliche Weise in ihren Forschungen sich gehindert sahen. Die Expedition musste, ihren Befehlen gemäss, überwintern und hatte während dieser Zeit auch von den Indianern, ohne Zweifel auf Anstiften des Gouverneurs, manches Ungemach zu erdulden. Im Juni 1747 wurde das Meer wieder fahrbar und die Schiffe konnten ihre Untersuchung fortsetzen, kamen aber nicht weiter, als bis 64° Breite, wo sie die *Chesterfields-Einfahrt* entdeckten und dann wieder umkehrten. Die von Norden kommende Fluth machte es allerdings wahrscheinlich, dass das Hudsons-Meer kein geschlossener Busen sei, sondern mit dem Eismeere zusammenhange, aber die Mannschaft war so unwillig bei jedem Gedanken an die Fortsetzung der Reise, dass den Führern der Expedition nichts übrig blieb, als nach England zurückzukehren, wo sie am 14. October wieder eintrafen.

Die Seefahrten hatten nun (mit Ausnahme der Schiffe, welche mit Waaren und andern Vorräthen von London aus an den Gouverneur der Hudsons-Bay abgeschickt wurden) für lange Zeit ein Ende. Die Gesellschaft hatte ohnehin jetzt nach einer andern Seite ihre Aufmerksamkeit zu richten, nämlich auf die unter dem Namen der *Nordwest-Compagnie* in den Jahren 1783 und 1784 zuerst durch schottische Hochländer gebildete Pelzhandels-Gesellschaft, welche ihren Hauptsitz zu Montreal in Unter-Canada aufschlug und von hier aus ihre Thätigkeit bis in die entferntesten Gegenden von Nord-Amerika ausdehnte. Sie hat sich indessen im Jahre 1821 wieder aufgelöst und was davon übrig geblieben, ist mit der *Hudsonsbay-Compagnie* vereinigt worden.

Unter den Reisenden beider rivalisirenden Handelsgesellschaften, welche das *Innere* des Landes zu erforschen suchten, sind zuvörderst *Hearne* und *Mackenzie* anzuführen. *Samuel Hearne*, den die Hudsonsbay-Gesellschaft ausschickte, fuhr im Jahre 1771 den *Kupferminen-Fluss* hinab, und kam in einen bisher noch nicht entdeckten Theil des Eismeeres. Im Jahre 1789 unternahm ein Mitglied der Nordwest-Compagnie, *Alexander Mackenzie*, eine ähnliche Entdeckungsfahrt auf dem weiter westlich gelegenen, später ihm zu Ehren ebenfalls *Mackenzie* genannten Strome, und kam zwar nicht völlig bis in's Eismeer, doch blieb nach seinen Beobachtungen und Erkundigungen bei den Eingebornen kein Zweifel übrig, dass der Fluss ebenfalls in dieses Meer sich ergiesse. Er ging später, im Jahre 1793, über die sogenannten *Felsengebirge* (*Rocky Mountains*) und erreichte das *Stille Meer*.

Hier waren schon längst ebenfalls Entdeckungen gemacht worden, welche die Möglichkeit einer nordwestlichen Durchfahrt herausstellten und spätern Versuchen in dieser Beziehung günstig zu seyn schienen. Die spanischen Seefahrer *Urdanieta*, *Juan de Fuca* (eigentlich ein Grieche *Apostoles Valerianos* aus Kephalonien) und *Vizcaino* hatten schon im sechzehnten Jahrhunderte einen beträchtlichen Theil der nordwestlichen Küste Amerika's erforscht, und *Bartolomeo de Furate* (oder *de Fonte*) behauptete sogar, eine Durchfahrt quer durch das Festland nach dem Eismeere gefunden zu haben, was sich jedoch als eine Erdichtung auswies. Dagegen gelang es einigen unbedeutenden *russischen* Fahrzeugen, unter der Anführung des Kosaken *Simon Deschnew*, im Jahre 1648 von der Mündung des *Kolyma* durch das Sibirische Eismeer in die Strasse zwischen *Amerika* und *Asien*, und dann weiter südwärts bis zum Busen des *Anadir* zu gelangen. Freilich hatte keiner dieser Walross- und Seehundsfänger eine Ahnung von der Wichtigkeit der gemachten Entdeckung. Indessen geschah, ausser verschiedenen Fahrten, die sich auf das Sibirische Eismeer oder auf den Theil des Oceans beschränkten, welcher die Ostküsten Asiens bespült, nichts weiter von Bedeutung, bis zum Jahre 1725, wo der bei der Marine zu Kronstadt angestellte *Veit Behring*, ein geborner Jütländer, von der russischen Regierung auf eine Entdeckungsreise in das *Meer von Kamtschaika* ausgeschickt wurde. Er kam bis $67\frac{1}{2}^{0}$ Breite und überzeugte sich, dass Asien hier von Amerika durch eine Meerenge getrennt sei. Letztere ist seinem Andenken zu Ehren, die *Behrings-Strasse* genannt worden.

In den Jahren 1768 bis 1778 machte der weltberühmte Engländer *James Cook* auf Kosten der brittischen Regierung seine drei grossen Reisen um die Erdkugel. Bei der dritten Reise war eine seiner wichtigsten Aufgaben durch die *Behringsstrasse* in das *Eismeer* zu dringen und zu versuchen, ob er in der Richtung von *Westen* nach *Osten* in das *Atlantische Meer* gelangen könne. *Cook* entdeckte im Sommer 1778 von 40° Breite an, einen grossen Theil der Nordwestküste von Amerika, und kam durch die Behrings-Strasse bis 70° 44′ Breite, wo er jedoch durch zusammenhangendes Eis und Mangel an Lebensmitteln genöthigt wurde, nach den südlichen Gegenden zurückzukehren. Hier entdeckte er die *Sandwich-Inseln*, wo er am 14. Februar 1779 auf die bekannte schauderhafte Weise sein ruhmvolles Leben beschloss, indem er bei einem Streite zwischen seiner Mannschaft und den Eingebornen von den Letztern erschlagen und verzehrt wurde. Sein Nachfolger im Befehl, Capitain *Clarke*, machte zwar noch in demselben Jahre einen zweiten Versuch, in nordöstlicher Richtung Amerika zu umschiffen, erfreute sich aber ebenfalls keines glücklichen Erfolgs.

Beinahe 40 Jahre verflossen nunmehr, ohne dass von irgend einer europäischen Seemacht wieder etwas in dieser Angelegenheit unternommen wurde. Indessen hatten sowohl die Erd- und Naturkunde als die Schiffahrtskunst so ausserordentliche Fortschritte gemacht, dass man bei der grössern Masse von Hilfsmitteln, die die neue Zeit darbot, schon wieder etwas wagen durfte. Wenn schon jene ältern Seefahrer des sechszehnten, siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts bei der Unvollkommenheit des damaligen Seewesens und den geringen Unterstützungen, die der Zustand der Wissenschaften gewährte, so folgenreiche Entdeckungen gemacht hatten, die noch jetzt die Namen dieser Männer verherrlichen, so durfte man wohl von erneuerten Versuchen im neunzehnten Jahrhunderte noch Grösseres erwarten.

Das erste Unternehmen dieser Art war die Reise um die Welt, welche der russische Reichskanzler Graf *Rumjanzew* auf seine Kosten durch den russischen Schiffslieutenant *Otto von Kotzebue* in den Jahren 1815 bis 1818 ausführen liess. Die Expedition sollte namentlich auch durch die *Behringsstrasse* segeln und eine *Durchfahrt* in *östlicher* Richtung nach dem *Atlantischen Meere* zu bewerkstelligen suchen. Dieser Zweck wurde indessen von *Kotzebue* eben so wenig erreicht, als es früher durch *Cook* geschehen war, obschon die Länder- und Völkerkunde dabei nicht leer ausgingen, wie denn die Namen des *Kotzebue's-Sundes*, der *Eschscholz-Bay* u. a. als neue Entdeckungen auf den Karten verzeichnet worden sind.

Ehe noch Kotzebue's Reise vollständig in Europa bekannt geworden, hatte die brittische Regierung, die nach Beendigung des grossen Kampfes mit Napoleon wieder auf friedliche Unternehmungen bedacht seyn konnte, den Gedanken einer *nordwestlichen Durchfahrt* von Neuem aufgefasst. Der Capitain *John Ross* wurde im Jahre 1818 mit zwei eigens für eine solche Reise gebauten Schiffen, *Isabella* und *Alexander*, Letzteres unter dem besondern Befehle des Lieutenants *William Edward Parry*, abgeschickt, mit dem Befehle, eine westliche Durchfahrt nach dem Eismeere ausfindig zu machen. Diese Aufgabe wurde zwar wieder nicht gelöst, aber doch kam *Ross*, durch die *Davis-Strasse* in die *Baffins-Bay* dringend, bis 75° 55′ Breite, entdeckte hier an der grönländischen Küste das von ihm so genannte *Arktische Hochland* und einen noch nie mit Europäern in Berührung gekommenen Eskimo-Stamm. Er hatte unter andern den Versuch gemacht, durch den *Lancaster-Sund*, an der Westküste der Baffins-Bay, nach Westen vorzudringen, diesen aber, da er ihn überall mit Eis versperrt fand, in der Überzeugung, dass er eine geschlossene Bucht vor sich habe, wieder aufgegeben. Lieutenant *Parry* jedoch, sein Begleiter, war anderer Meinung, die er freilich als untergeordneter Befehlshaber nicht geltend machen konnte. Erst als die Expedition nach England zurückgekommen war, gelang es ihm, die Admiralität von der Wahrscheinlichkeit zu überzeugen, dass der angebliche *Lancaster-Sund* eine wirkliche *Durchfahrt* nach Westen darbiete.

Die brittische Regierung säumte nicht, sogleich zwei andere Schiffe, *Hekla* und *Griper*, auszurüsten und im Jahre 1819 den unternehmenden, jetzt zum Capitain ernannten *Parry* damit abermals nach der *Baffins-Bay* zu schicken. Beide Schiffe waren auf's freigebigste mit allen Hilfsmitteln, die dem Unternehmen Erfolg sichern konnten, ausgestattet. *Parry* kam glücklich durch den Lancaster-Sund in eine Meerenge, welche ihn westlich in einen bisher noch unbekannten Theil des *Eismeeres* führte, und gelangte bis 110° westlicher Länge von Greenwich, wo er unter 74° 45′ Breite auf der von ihm *Melville* genannten Insel überwinterte, ausserdem aber auch noch mehre andere Inseln in dieser Gegend entdeckte, welchen zusammen er den Namen *Nördlicher Georgs-Archipel* gab. Aber erst mit Anfang August 1820 konnte er den Winterhafen verlassen und die Kürze der Zeit, während welcher das Meer in diesen hohen Breiten offen ist, erlaubte ihm nicht, noch weiter nach Westen vorzudringen, sondern nöthigte ihn nach England zurückzukehren, wo er, bereichert mit schätzbaren physikalischen und andern wissenschaftlichen Erfahrungen und Sammlungen, am 29. October, ohne mehr als einen einzigen Mann verloren zu haben, eintraf. Die Durchfahrt aus dem Lancaster-Sunde in's westliche Meer erhielt von Parry den Namen *Barrows-Strasse*, zu Ehren des Geographen und damaligen Secretärs der Admiralität, *Barrow*; eine Meerenge, die sich am westlichen Ende der Barrowstrasse südwärts gegen die Hudsons-Bay hinzog, wurde die *Prinz-Regenten-Einfahrt* genannt. Parry empfing nach der Rückkehr 5000 Pfund Sterling, als einen Theil der schon früher ausgesetzten Prämie von 20,000 Pfund Sterling.

Der glückliche Erfolg dieser ersten Reise ermunterte die englische Regierung, den Capitain *Parry* im Jahre 1821 auf weitere Entdeckungen, und zwar dieses Mal nach der *Hudsons-Bay*, auszuschicken. Er erhielt zu diesem Behufe die Schiffe *Hekla* und *Fury*, Ersteres unter dem Befehle des Capitain *Lyon*. Am 8. Mai verliessen beide Schiffe England und kamen im August bis zur *Repulse-Bay*, die auch jetzt die Richtigkeit dieses Namens bewährte, indem sie alle Anstrengungen hindurch zu kommen, hartnäckig zurückwies. Am 4. October musste man sich entschliessen, unter 66° 32′ Breite in einer Bay, westlich am *Fox-Canal*, die hinlängliche Sicherheit darbot und daher *Safety-Bay* genannt wurde, zu überwintern. Neun volle Monate wurden mit verschiedenen Arbeiten, Untersuchungen des benachbarten Landes und Verkehr mit den hier wohnenden Eskimos, zuweilen auch mit Musik, Tanz und theatralischen Unterhaltungen zugebracht, bis am 2. Juli 1822 die Schiffe wieder auslaufen konnten. Sie gelangten bis 70° Breite und entdeckten hier eine nach Westen führende Meerenge, welche die *Fury*- und *Hekla-Strasse* genannt wurde. Indessen war des vielen Eises wegen eine wirkliche Durchfahrt nicht ausführbar und die Richtung und Lage der Meerenge konnte nur durch Untersuchungen, theils zu Lande längs der Küste, theils durch Wanderungen auf dem Eise, bestimmt werden. Ende October sah sich *Parry* genöthigt, abermals einen Winterhafen aufzusuchen, welchen er in der *Turton-Bay* auf der von Eskimos bewohnten Insel *Iglulik*, am Eingange der eben genannten Strasse, fand. Hier vergingen in derselben Weise wie vorigen Winter abermals neun Monate, und als im August 1823 die Schiffe wieder frei wurden, ergab sich das traurige Resultat, dass auch in diesem Jahre eine wirkliche Durchfahrt durch die *Fury*- und *Hekla-Strasse* nicht ausführbar sei. Die Expedition kehrte daher nach England zurück und traf am 18. October nach einer Abwesenheit von 27 Monaten wieder in London ein.

Parry schrieb die ungeheure Eismenge, welche selbst im Sommer nicht wegging und die Fahrt durch die Fury- und Hekla-Strasse verhinderte, den zwei auf einander folgenden strengen Wintern von 1822 und 1823 zu, welche nach der Aussage der Eskimos selbst für jene höhern Breiten eine ungewöhnliche Erscheinung gewesen waren. Er glaubte daher, dass unter günstigern Witterungsverhältnissen eine solche Durchfahrt, wenn auch nicht hier, doch anderwärts, namentlich auf dem Wege der ersten Reise durch das *Baffins-Meer*, die *Barrow-Strasse* und die *Prinz-Regenten-Einfahrt*, gefunden werden könnte.

Die brittische Admiralität fand sich dadurch bestimmt, im Jahre 1824 den Capitain *Parry* mit denselben Schiffen *Hekla* und *Fury* abermals nach den nördlichen Meeresgegenden auszuschicken. *Parry* befehligte dieses Mal den Hekla, Capitain *Heppner* die Fury. Am 8. Mai verliessen beide Schiffe die Themse, kamen in den Sommermonaten glücklich durch das *Baffins-Meer* und die *Barrowstrasse*, und liefen im September in die *Prinz-Regenten-Einfahrt* ein, wo sie jedoch nicht weiter südwärts vordringen konnten, sondern am 1. October einen sichern Hafen zum Uiberwintern suchen mussten, den sie an der Ostküste dieser Meerenge unter 73° Breite fanden und *Port Bowen* nannten. Ein neunmonatlicher Winter, der aber verhältnissmässig nicht sehr streng war, wurde hier in derselben Weise zugebracht, wie bei den vorigen Expeditionen, nur mit dem Unterschiede, dass hier keine Eskimos waren, mit denen sich ein Verkehr hätte anknüpfen lassen. Schon am 20. Juli 1825 waren die Schiffe wieder flott und segelten nach der gegenüber liegenden westlichen Küste der Prinz-Regenten-Einfahrt, hatten aber am 1. August das Unglück, dass die *Fury* an der Küste auf den Grund gerieth und scheiterte, so dass sie ausgeladen, Mannschaft und Vorräthe auf den Hekla gebracht und das Schiff seinem Schicksale überlassen werden musste. Die Breite dieses Strandungsplatzes, welcher die *Fury-Spitze* genannt wurde, war 72° 42½′. *Parry* gab jetzt mit Recht alle Hoffnung auf, die Reise noch weiter fortsetzen und einen zweiten Winter aushalten zu können. Er kehrte daher unverzüglich durch die Barrow-Strasse und das Baffins-Meer nach England zurück.

Eine vierte Reise, auf welcher *Parry* im Jahre 1827 nach dem Eismeere zwischen *Grönland* und *Spitzbergen* abgeschickt wurde, um möglichst weit gegen den Pol vorzudringen und vielleicht von der entgegengesetzten Seite die Nordküste von Amerika zu erreichen, hatte ebenfalls keinen Erfolg.

Während dieser vier Seereisen *Parry's* waren zu *Lande*, im Innern von Nordamerika, nicht minder wichtige Entdeckungen gemacht worden.

Im Jahre 1819 schickte die brittische Admiralität, zu derselben Zeit, wo Parry seine erste Reise antrat, den Schiffslieutenant *John Franklin*, in Begleitung des Arztes *Richardson* und zweier Seekadetten, *Back* und *Hood*, nach Nordamerika, welche von den Küsten des Hudsons-Meeres durch das innere Land nach der *Nordküste* vordringen und dann das Eismeer nach *Osten* hin so weit als möglich erforschen, möglichen Falls auch mit *Parry* zusammentreffen sollten. Der Zweck dieser Reise wurde in so fern erreicht, als es dem Capitän *Franklin* und seinen Begleitern gelang, nach einer Uiberwinterung im Sommer 1820 den *Kupferminen-Fluss* hinabzufahren, dann auf dem Meere ostwärts in Booten bis 109° 25′ westlicher Länge v. Gr. und 68° 19′ Breite zu gelangen, und auf dieser Fahrt eine bis dahin unbekannt gewesene Küstenstrecke, nebst einem grossen Meerbusen, der *König Georgs IV Krönungs-Busen* genannt wurde, und einer kleinen Inselgruppe, die den Namen *Herzog-Yorks-Archipel* erhielt, zu entdecken. Leider gerieth die ganze Gesellschaft auf der Rückreise durch ein ganz unwirthbares Land im September und October, wo schon der Winter sich einzustellen begann, in so fürchterliche Noth, dass sie fast vor Hunger umgekommen wäre und erst nach einer zweiten Uiberwinterung 1821 nach England zurückkehren konnte. Der östlichste Punkt, den sie an der Meeresküste erreicht hatten, wurde die *Umkehrspitze* (*Point Turnagain*) genannt.

Trotz dem auf dieser Reise ausgestandenen Elende liessen sich *Franklin* und *Richardson* nicht abschrecken, im Jahre 1824 eine neue Wanderung nach dem Innern von Nordamerika anzutreten. Ihre jetzige Bestimmung war die Erforschung der *nordwestlichen* Gegenden dieses Erdtheiles. Sie fuhren im Sommer 1825 und 1826 den *Mackenzie-Strom* hinab, erreichten am 2. Juli 1826 unter 67° 28′ Breite das Meer, wo sie ein von allem Eise freies Fahrwasser antrafen, und trennten sich hier, indem *Franklin* seine Forschungen längs der Küste nach *Westen* fortsetzte, *Richardson* aber sich *ostwärts* wandte. Letzterer kam bis zur Mündung des *Kupferminen-Flusses* und entdeckte die ganze zwischen derselben und der Mündung des *Mackenzie* gelegene Küste, Franklin aber gelangte am 18. August nur bis 150° westlicher Länge von Greenwich, und musste hier, da keine Aussicht war, vor Einbruch des Winters längs der unbekannten Küste die Behringsstrasse zu erreichen, wieder umkehren. Beide Reisende waren überzeugt, dass ein gutes Schiff gegen Ende des Augusts längs der Nordküste von 100 bis 150° westlicher Länge eine freie Fahrt finden würde, und die ganze Schwierigkeit scheine bloss darin zu bestehen, die Nordküste durch die Strassen zu erreichen, welche aus dem *Baffins-* und dem *Hudsons-Meere* dahin führen.

Es blieben jetzt an der Westseite nur noch 11 und an der Ostseite vielleicht nicht mehr als 20 Längengrade zu entdecken übrig, um die ganze Nordküste des Festlandes vollständig kennen zu lernen. Man hatte gehofft, dass jene 11 Grade in Westen durch den Capitain *Beechey* entdeckt worden seyn würden, welchem die englische Regierung im Jahre 1825 den Auftrag gegeben hatte, durch das *Grosse Weltmeer* nach der *Behringsstrasse* zu segeln und *Franklin* nebst dessen Gefährten, die — der Erwartung gemäss — bis dahin ebenfalls dort eingetroffen seyn sollten, nach Canton in China zu bringen, hierauf wieder nach der Behringsstrasse zu segeln und dem Capitain *Parry*, falls dieser so weit gekommen wäre, hilfreiche Hand zu leisten. *Beechey* kam allerdings über die *Behringsstrasse* und selbst über das *Eiskap* hinaus, bis zur *Barrow-Spitze*, dem, wie jetzt erwiesen, nördlichsten Punkte des amerikanischen Festlandes, unter 71° 23′ 33″ Breite. Aber die vorgerückte Jahreszeit und der Umstand, dass er nirgends eine Spur von *Franklin* fand, bewogen ihn, diese Gegend wieder zu verlassen und nach Süden zu steuern.

Ein neuer Fortschritt in den Entdeckungen an der Nordseite Amerika's wurde durch die 1829 begonnene Reise des schon oben erwähnten Capitains *John Ross* gemacht, welcher für eigene Rechnung und Gefahr, zugleich aber auch von einem Freunde, *Felix Booth* in London, unterstützt, eine Expedition ausrüstete. Diese unterschied sich von allen frühern Unternehmungen dieser Art dadurch, dass hier zum ersten Male die *Dampfkraft* für eine so weite Seereise in Anwendung gebracht wurde. *Ross* liess nämlich zwei Dampfschiffe, die er *Victory* und *John* nannte, bauen, aber so einrichten, dass man sie durch Abnahme der Räder und des Schornsteins nöthigenfalls in Segelschiffe verwandeln konnte. Der *John* sollte bloss als Transportschiff dienen, musste aber, da gleich bei der Abreise eine Empörung unter der Mannschaft ausbrach, zurückgeschickt werden, so dass die *Victory* allein die Fahrt fortsetzte. Die Reise ging durch das *Baffins-Meer* und die *Barrow-Strasse* nach der *Prinz-Regenten-Einfahrt*, und am 13. August erreichte Capitain *Ross* hier die *Fury-Spitze* oder die Stelle, wo am 1. August 1825 die *Fury* gestrandet war. Die Boote und vieles Andere, was damals nicht auf dem Hekla unterzubringen gewesen, befanden sich noch in gutem Stande, aber vom Wrak des Schiffes selbst war keine Spur mehr anzutreffen. *Ross* setzte seine Reise noch bis 1. October südwärts fort und überwinterte dann in einer Bay, die er seinem obenerwähnten Freunde zu Ehren, *Felix-Hafen* nannte. Hier kam er mit benachbarten Eskimos in Verkehr, welche ihm sagten, dass das Land, wo er sich jetzt befinde, zum *Festlande* gehöre. Um sich davon zu überzeugen, schickte Ross im April seinen Neffen, *James Ross*, nebst einem Mastmeister und zwei Eskimos, zu Lande aus, welche allerdings an der Westseite ein offenes Meer, und in Süden eine schmale Landstrecke antrafen, die nach der Versicherung der Eskimos weiter südwärts mit dem Festlande zusammenhangen sollte. Im nächsten Sommer begab sich *Capitain Ross* selbst nach dieser merkwürdigen Landenge und erforschte zugleich einen Theil des südlich an dieselbe stossenden Landes, welches, wie die Eskimos sagten, sich mit dem die *Repulse-Bay* des *Hudsons-Meeres* umschliessenden Lande vereinigte. Ross erklärte nun das Land, wo er überwintert hatte, für eine *Halbinsel* und nannte sie, ebenfalls seinem erwähnten Freunde zu Ehren, *Boothia.* Da auf dieser Seite kein Durchgang nach Westen vorhanden zu seyn schien, so suchte man *nordwärts* in der Prinz-Regenten-Einfahrt vorzudringen, was aber nur sehr langsam geschah, so dass eine zweite Uiberwinterung Statt finden musste. Der auf einen furchtbar strengen Winter, wo die Kälte — 90° Fahr. (55° R.) gewesen seyn soll, folgende Sommer des Jahres 1831 war ebenfalls ungewöhnlich rauh. *Ross* musste sich auf die Erforschung des Innern seiner Halbinsel und die Aufnahme der westlichen Küste beschränken, und bis zum Herbste war er mit seinem sehr gebrechlich gewordenen Fahrzeuge, das dem Namen *Victory* wenig Ehre machte, nur eine kleine Strecke nordwärts gekommen. Eine dritte Uiberwinterung war nothwendig und das Schiff ging während derselben gänzlich zu Grunde. *Ross* sah jetzt zu seiner Rettung keinen andern Ausweg, als sich zu Lande nach der *Fury-Spitze* zu begeben, wo noch die Boote der Fury vorhanden waren. Am 29. Mai 1832 machte man sich auf den Weg, erreichte aber, da man allen Krümmungen der Küstenlinie folgen musste und die Mannschaft durch Hunger und Beschwerden erschöpft war, nicht eher als am 1. Juli das ersehnte Ziel. Drei Boote der Fury waren noch da und man schiffte sich auf denselben ein. Aber alle Anstrengungen, durch das Eis vorwärts zu kommen, waren vergebens. Es blieb nichts übrig, als nach der *Fury-Spitze* umzukehren und hier einen vierten Winter zuzubringen. Mangel an Betten, Kleidung und kräftiger Fleischnahrung steigerten das Elend der Reisenden zu einem unglaublich hohen Grade. Indessen starb nur ein Einziger.

Bis zum 8. Juli 1833 mussten sie ausharren, wo sie endlich die Boote wieder besteigen konnten. Noch ging es langsam nordwärts; aber im August öffnete der Wind eine Durchfahrt längs der Küste und der *Prinz-Regenten-Canal* war frei vom Eise. Ross steuerte nun durch die Barrow-Strasse in das *Baffins-Meer,* wo er Walfischfänger zu finden hoffen durfte, und täuschte sich auch nicht in dieser Hoffnung. Am 26. August erblickte er durch ein wunderbares Zusammentreffen das Schiff *Isabella,* dasselbe, auf welchem er seine frühere Reise im Jahre 1818 gemacht hatte, und wurde mit seinen Leuten gastfreundlich aufgenommen, so dass Alle im October wohlbehalten nach England zurückkamen. Leider haben sich die wenigen Entdeckungen, welche *Ross* gemacht zu haben glaubte und für die er mit den Seinigen fast das Leben als Preis hingegeben hätte, durch die neueste Reise von *Simpson* und *Dease,* zum Theil als falsch erwiesen.

In England und im ganzen übrigen Europa war man, da *Ross* auch im Jahre 1832 nicht zurückkam, über sein Schicksal im höchsten Grade besorgt und die Meisten hielten ihn schon für verloren. Es wurde eine Subscription eröffnet, zu welcher die Regierung 2000 Pfund Sterling beitrug, um den Capitain *Back,* der sich als Gefährte *Franklins* auf dessen erster Reise 1819 als Mann von Kopf und Herz gezeigt hatte, nach Amerika zu schicken, wo er zu *Lande* gegen die Küsten des Polarmeeres vordringen und Nachrichten über Ross einziehen sollte. Die *Hudsonsbay-Gesellschaft* versprach ebenfalls die Reise zu unterstützen. Capitain *Back* ging schon am 3. Februar 1833 unter Segel, begab sich über *Neu-York* nach *Montreal* in Canada und von da im Sommer nach dem *Grossen-Sklaven-See,* an dessen Ufern er unter 62° 48′ Breite überwinterte und während dieser Zeit Nachrichten aus England erhielt, dass Capitain Ross bereits glücklich dort wieder angekommen sei. Indessen konnte *Back*, seiner übrigen Instruction gemäss, nicht zurückkehren, ohne gleichfalls etwas für die Wissenschaft gethan zu haben. Er hatte einen grossen Fluss entdeckt, den die Indianer *Thluitscho*, d. h. den *Grossen-Fischfluss* nannten, und fuhr nun im Sommer 1834 diesen Strom abwärts bis zu seiner Mündung, die er am 29. Juli an einer bisher noch nicht bekannten Stelle der Küste, unter 67° 11′ Breite und 94° 30′ westlicher Länge von Gr., erreichte. *Back* wartete hier vergebens bis zum 16. August auf günstiges Wetter, um seine Entdeckungen durch eine Meerfahrt längs der Küste erweitern zu können; denn es waren alle Anzeigen vorhanden, — namentlich eine westliche Strömung und Treibholz, — dass er sich hier an der nördlichen Gränze des Festlandes befand. Nur zu Lande konnte eine unbedeutende Küstenstrecke erforscht werden. Capitain *Back* begnügte sich daher mit der Ceremonie der feierlichen Besitznahme des neuentdeckten Landes, das er *Land König Wilhelms IV* nannte, und trat den Rückweg zum Grossen-Sklaven-See an, wo er abermals überwinterte und im Frühling 1835 nach England zurückreiste.

Die *Hudsonsbay-Compagnie* hatte durch die Unterstützungen, welche sie den Reisenden *Franklin*, *Richardson* und *Back* angedeihen liess, den ihr früher gemachten Vorwurf, dass sie gleichgiltig oder gar feindselig gegen wissenschaftliche Untersuchungen ihres Gebietes sei, von sich abgewälzt. Sie that noch mehr, und veranstaltete im Jahre 1836 eine eigene Expedition nach den Polargegenden, auf eigene Kosten und durch Leute, die in ihrem Dienste angestellt waren. Die Beamten *Thomas Simpson* und *Dease*, Ersterer ein Bruder des in Amerika residirenden Gouverneurs Georg Simpson, wurden nebst zwölf andern Personen zu Lande abgeschickt, um die noch unbekannten Theile der Nordküste *westlich* gegen die *Barrow-Spitze* und in *Osten* gegen *Boothia* und die nordwestlichen Küsten des *Hudsons-Meeres* zu entdecken und zu untersuchen.

Die Reisenden gingen zuvörderst nach dem *Fort Chippewyan* am Athabaska-See, wo sie von 1836 bis 1837 überwinterten. Im Sommer 1837 erreichten sie den *Mackenzie-Strom*, fuhren diesen abwärts bis in's Eismeer und entdeckten hier, indem sie theils in Booten längs der Küste hinfuhren, theils zu Lande reisten, den ganzen von Franklin übrig gelassenen Küstenstrich bis westlich zur *Barrow-Spitze*. Sie gingen hierauf zurück und trafen im September am östlichen Ende des *Grossen-Bären-Sees* ein, wo sie den zweiten Winter, von 1837 bis 1838, zubrachten. Im Juni des letztern Jahres gingen Simpson und Dease nach dem *Kupferminen-Flusse* und erreichten am 1. Juli das Eismeer, mussten aber fast drei Wochen warten, ehe das Eis hier aufging. Der Zweck der Reisenden war, nach der *Umkehrspitze*, dem östlichsten Punkte, zu welchem *Franklin* auf seiner ersten Reise 1820 gekommen war, zu gehen und von dort weiter östlich bis gegen *Boothia* vorzudringen, da dieser Küstenstrich noch unentdeckt war. Diess gelang indessen nicht, sondern man kam bloss zu einer kleinen Bay an der Umkehrspitze, wo die Boote 22 Tage lang vom Eise eingeschlossen blieben, so dass man sich zur Umkehr entschliessen musste. *Simpson* unternahm jedoch vorher noch eine Fussreise längs der Küste und entdeckte in Osten ein offenes Meer und jenseits desselben weit in Norden die Küste eines grossen Landes, das er, der Königin von England zu Ehren, *Victoria-Land* nannte.

Der Winter von 1838 auf 1839 wurde abermals am *Grossen-Bären-See* zugebracht. Im Juni 1839 fuhren die Reisenden zum zweiten Male den *Kupferminen-Fluss* in's Meer hinab und waren bis zum August so glücklich, die wichtigste aller bisherigen Entdeckungen zu machen. Sie kamen nämlich über die Mündung des von Back entdeckten *Grossen Fischflusses (Thluitscho)* hinaus und überzeugten sich, dass die von Ross so benannte Halbinsel *Boothia* keine *Halbinsel*, sondern eine wirkliche *Insel* sei, indem hier nirgends ein Zusammenhang mit dem Festlande wahrzunehmen war. Ein Vorgebirge unter 68° Br. und 94° 35′ westl. L. wurde *Cap Britannia* genannt, und weiter östlich davon wandte sich die Küste rechts oder nach Süden. Man hatte jetzt einen grossen Busen erreicht, von welchem schon *Back* durch die Eskimos die Versicherung erhalten hatte, dass er sich in südlicher Richtung bis auf 40 engl. Meilen der *Repulse-* und der *Wagers-Bay* des Hudsons-Meeres nähere. Auf die Erforschung dieses Meerbusens selbst waren *Simpson* und *Dease* bei der vorgerückten Jahreszeit nicht eingerichtet. Es wird dazu eine eigene Expedition erfordert werden, die von einem näher als der Grosse Bärensee gelegenen Punkte ausgehen muss. Indessen ist nunmehr dargethan, dass zwischen Boothia und dem Festlande *offenes Meer* ist, welches mit der *Prinz-Regenten-Einfahrt* in Verbindung steht, aus der die *Barrow-Strasse* in das *Baffins-Meer*, und die *Fury-* und *Hekla-Strasse* in den Fox-Canal des *Hudsons-Meeres* führt, und das Vorhandenseyn einer *nordwestlichen Durchfahrt* ist also nachgewiesen.

Es leuchtet ein, dass diese Entdeckung gegenwärtig nur noch ein *wissenschaftliches* Interesse hat, indem von der Benützung der Durchfahrt, die ohnehin nur einige Wochen lang, während des kurzen Polarsommers Statt finden könnte, am allerwenigsten zu einer Reise nach *Ostindien*, wie man in früherer Zeit geträumt hatte, gar keine Rede mehr seyn kann. Seit etwa zwanzig Jahren haben die *Walfischfänger* den ersten Nutzen aus den neuen Entdeckungen gezogen. Die Walfische hatten sich schon seit langer Zeit in dem Meere zwischen Grönland und Spitzbergen, wo der stärkste Fang sonst Statt gefunden, beträchtlich vermindert und sich nach andern Gegenden, hauptsächlich in die westlichen Theile des Polarmeeres geflüchtet, wo sie vor den Verfolgungen der Europäer sicher waren. Durch die neuern Entdeckungen sind nun aber auch diese Gegenden aufgeschlossen worden, und die Walfischfänger begeben sich jetzt vorzugsweise dahin, namentlich nach dem *Baffins-Meere*, von wo sie mit reichen Ladungen zurückkehren.

Die freie Municipalstadt Bautsch in Mähren, in geographisch-topographischer und historischer Beziehung

dargestellt

von

F. C. Hallaschka,

Doctor der Philosophie, k. k. wirklichem N. Oe. Regierungsrathe, infulirtem Probsten des Collegiat-Capitels in Altbunzlau, Prälaten des Königreichs Böhmen, Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag etc. etc. etc.

> Nescio, qua natale solum dulcedine captos
> Ducit, et immemores non sinit esse sui.
> *Ovid. L. I. ex Ponto. Epist. III. v. 35.*

Geographische Bestimmung der Stadt Bautsch in Mähren.

Die nord-östliche Gränze Mährens genauer kennen zu lernen, und meinem Geburtsorte ein Denkmal dankbarer Erinnerung zu sichern, waren die Bestimmungsgründe, dass ich die Lage der Stadt *Bautsch* in Mähren (latein. *Budissovium*, böhm. *Budišow*) astronomisch zu untersuchen, den Ort und die nächste Umgegend topographisch zu beschreiben, und die Geschichte desselben, so weit es möglich ist, zusammen zu stellen, mir zur Aufgabe machte.

Um die astronomische Bestimmung entsprechend zu vollziehen, dienten mir in Bezug der Untersuchung der geographischen Breite mein zehnzölliger Spiegelsextant von Liebherr, welcher 5 Secunden im Bogen angibt, und meine Pendeluhr. In Hinsicht der Längenbestimmung ergab sich die Bedeckung des Sternes χ Tauri vom Monde am 4. Oct. 1822, welche an der Sternwarte zu Prag und Wien, und von mir in Bautsch beobachtet worden ist. Mein Frauenhofer'scher Refractor von 48″ Focallänge, und 37 par. Lin. Objectiv-Oeffnung leistete bei dem günstigen atmosphärischen Zustande die gewünschten Dienste.

Zur Bestimmung der Höhe der Stadt Bautsch über der Meeresfläche, so wie mehrerer anderer Orte an der Hauptstrasse von Prag bis Troppau bediente ich mich eines Heberbarometers, welcher mittelst des Nonius $\frac{1}{100}$ einer pariser Linie angibt.

Die Zeit habe ich durch korrespondirende Sonnenhöhen mit dem genannten Sextanten nach meiner erprobten Pendeluhr von Wollenik vor und nach der Sternbedeckung, und selbst am Tage derselben mit Sorgfalt bestimmt.

In Bezug der topographischen Beschreibung von Bautsch und der Umgebung benützte ich, nebst meinen örtlichen Kenntnissen, die Angaben des Herrn Professors Gregor Wolný, im 1. Bande der Topographie Mährens, Brünn 1835; und die in demselben Bande enthaltene allgemeine Uibersicht der physikalischen Verhältnisse des prerauer Kreises, von Herrn Professor Albin Heinrich, welcher mit vielem Eifer und Kenntnissen das Gesenke durchgewandert, und dessen geognostische Gestaltung lehrreich dargestellt hat.

In Absicht der geschichtlichen Daten der Stadt Bautsch, muss mit Dank bemerkt werden, dass der verstorbene, um die mährische Geschichte hochverdiente Gubernial-Secretär Cerroni, und in der neuesten Zeit der Doctor und Professor der Welt- und der österr. Staatengeschichte, dann der historischen Hilfswissenschaften an der Universität zu Prag, Herr Carl Johann Vietz, mir hilfreiche Hand leisteten, um in den Besitz der bezüglichen Privilegien und Handvesten und anderer Urkunden zu gelangen.

I. Bestimmung der geographischen Breite von Bautsch.

Nachdem ich, mit dem nöthigen astronomischen Apparate versehen, am 2. October 1822 in Bautsch angekommen war, habe ich die Anstalt getroffen, dass die Pendeluhr in meinem väterlichen Hause N. C. 299 aufgestellt, und in den Gang gesetzt wurde. Am 3., 4. und 5. October bestimmte ich durch correspondirende Sonnenhöhen die Zeit, und kam sonach in Kenntniss vom Gange des Pendels.

Mit der vorläufig angenommenen geographischen Breite von Bautsch 49° 47′ 50″ nördlich, und der Länge von 1 St. 1′ 12″.7 vom pariser Meridian in Zeit, wurde aus den am 3. Oct. 1822 beobachteten Circummeridian-Höhen des oberen Sonnenrandes die Polhöhe des Beobachtungsortes berechnet, wozu die Elemente der Abweichung der Sonne aus dem Berliner astronomischen Jahrbuche für das Jahr 1822 entlehnt wurden

Die Abweichung der Sonne für den Berliner Meridian war

am 2. Oct. = 3° 26′ 32″ südlich
» 3. » = 3 49 49 »
» 4. » = 4 13 3 »

Mithin war am 3. Oct. zur Zeit der Culmination die 24stündige Veränderung der südlichen Abweichung der Sonne = 23′ 15″.5.

Da Bautsch um 17 Min. in Zeit östlicher liegt, als Berlin, sonach um die angegebene Zeit die Sonne den Bautscher Meridian früher erreicht, als den Berliner, so wird die für den Berliner Meridian am 3. Oct. angegebene südliche Abweichung der Sonne um 16″.47 zu vermindern seyn. Daher ist für den Beobachtungsort in Bautsch zur Zeit der Culmination der Sonne am 3. Oct. 1822, die südliche Abweichung derselben

$$= 3^0\ 49'\ 32''.53 = \delta';$$

und die Aenderung der Abweichung der Sonne in einer Zeitminute

$$d\delta = 0''.9691 \text{ abnehmend.}$$

Die vorläufige Polhöhe des Beobachtungsortes in Bautsch wird

$$\varphi = 49^0\ 48'\ 0''$$

nördlich angenommen, sodann ist:

$$\log. m = \log. \frac{\cos. \varphi \cos. \delta'}{\sin. (\varphi - \delta')} = \log. 9.9030169; \text{ und}$$

der gesuchte Werth der Reduction der ausser dem Meridian beobachteten Höhe der Sonne auf die mittägliche Höhe derselben

$$dh = \frac{(\delta' - \delta) \sin. 1'' + 2\, m \sin.^2 \frac{s}{2} + \ldots . \text{*)}}{\sin. 1''.}$$

Dieser Werth gilt unverändert, wenn das Gestirn auf der Südseite des Zeniths, wie hier der Fall ist, culminirt.

Wird mit dem Argumente $\vartheta = t = \frac{s}{2}$ eine Tafel berechnet, welche die Grösse

$\frac{2 \sin.^2 \frac{s}{2}}{\sin. 1''}$ gibt, so wird die Reduction sehr erleichtert.

Ist z. B. der Stundenwinkel in Zeit $= \vartheta = t = 11' \; 37''.13 = 11'.622$; so ist nach Tafel XII des eben gedachten Werkes, S. 457

$$\begin{aligned} \log. \vartheta &= 264.9 = 2.4230820 \\ \log. m &= \;.\;\; . \;= 9.9030169 \\ \hline \log. dh &= 211''.8 = 2.3260989 \\ dh &= 3' \; 31''.8. \end{aligned}$$

Da, wie zuvor berechnet wurde, die Veränderung der Abweichung der Sonne in 1 Zeitminute

$$\begin{aligned} &= d\delta = 0''.9691 \text{ ist; so ist auch} \\ \log. d\delta &= 0''.9691 = 9.9863 \\ \log. t &= 11'.62 = 1.0652 \\ \hline \log. (\delta' - \delta &= 11''.26 = 1.0515 \\ \delta' - \delta &= 11''.26 \end{aligned}$$

die Veränderung der Abweichung der Sonne in 11′ 37″.13. Die vorläufige Polhöhe φ von Bautsch wurde 49° 48′ 0″ nördlich angenommen.

Der Collimationsfehler des Sextanten war = + 1′ 36″.25,
» Halbmesser der Sonne = 16′ 1″.8,
die Höhenparallaxe der Sonne = + 6″.88,
der Barometerstand = 26″ 8‴.52 par. F.
das innere Thermometer zeigte = + 13°.8 R.
» äussere Thermometer = + 15.5 »

Die Refraction wird nach Tafel X und XI des angegebenen von Littrow'schen Werkes berechnet:

---

* Theoret. und prakt. Astronomie v. J. J. Littrow. Wien 1821.

Höhe der Sonne = 36° 36′ 30″.62
Zenithdistanz = 53 23 29.38, daher ist
Tafel X log. *R* = 53° 23′ = 1.8910
» XI log. *A* = 26″ 8‴.5 = 9.9795
» » log. *B* = + 15°.5 = 9.9889
log. 72″.34 = 1.8594
Refract. = 1′ 12″.34.

Die Beobachtungen am 3. Oct. 1822 waren folgende:

Uhrzeit der Beobachtungen	Höhe des ob. ⊙ R. v. Collimf. befreit	Stundenwinkel in Zeit
23h 48′ 15″	36° 36′ 30″. 62	11′ 37″. 13
49 28	37 6.87	10 24.13
50 25	37 33.12	9 27.13
51 24	38 1.87	8 28.13
52 27	38 29.37	7 25.13
53 39	38 58.12	6 13.13
56 50	39 33.12	3 2.50
58 2	39 38.12	1 50.13
59 10	39 39.37	0 42.13
23 59 54	39 39.37	0 1.87
0 0 30	39 39.37	0 37.87
4 49	36 38 56.87	4 56.87

Refract.	δ′ — δ	Reduct. *dh*	Mittagshöhe des ob. ⊙ Randes.
— 1′ 12″. 34	— 11″. 25	+ 3′ 31″. 9	36° 38′ 38″. 90
1 12.34	10.07	2 49.8	38 34.23
1 12.34	9.16	2 20.2	38 31.79
1 12.29	8.21	1 52.5	38 33.67
1 12.28	7.19	1 26.4	38 36.30
1 12.27	6.02	1 0.7	38 40.53
1 12.20	2.94	0 14.5	38 32.48
1 12.19	1.84	0 5.3	38 29.42
1 12.19	0.67	0 0.8	38 27.31
1 12.19	— 0.03	0 0.0	38 27.15
1 12.19	+ 0.61	0 0.6	38 28.39
1 12.21	478	0 38.5	36 38 27.94

Aequatorshöhe	Polhöhe
40° 12′ 16″.51	49° 47′ 43″.69
11.84	48.16
9.40	51.60
11.28	48.72
13.91	46.09
18.14	41.86
10.09	49.91
7.03	52.97
4.92	55.08
4.76	55.24
6.00	54.00
5.55	54.45

Im Mittel aus 12 Beobachtungen 49° 47′ 50″.13 Polhöhe, und z. nördlich:

Am 4. Oct. 1822 zeigte die Uhr im wahren Mittage 0h 0′ 25″.78.

Abweichung der Sonne im Mittage in Bautsch

$$\delta' = 4^\circ\ 12'\ 46''.57 \text{ südlich:}$$

Aenderung der Abweichung in *einer* Zeitminute

$$d\delta = 0''.9670 \text{ abnehmend,}$$

$$\log. m = 9.9007080$$

Collimationsfehler des Sextanten + 1′ 36″.25

Halbmesser der Sonne = 16′ 2″.08,

Höhenparallaxe der Sonne = + 6″.85,

Barometerstand = 26″ 9‴.23 par. F.

Inneres Thermometer = + 14°.0 R.

Aeusseres » = + 17.0 »

Die Beobachtungen waren folgende:

Uhrzeit der Beobachtungen	Höhe des ob. ⊙ R. befreit v. Collimf.	Stundenwinkel in Zeit
23h 50′ 12″	36° 14′ 5″.62	10′ 13″.78
51 38	14 38.12	8 47.78
52 53	15 13.12	7 32.78
57 0	16 24.37	3 25.78
23 58 39	16 29.37	1 46.78
0 0 7	16 39.27	0 18.78
2 25	16 24.36	1 59.22
4 17	16 10.62	3 51.22
7 34	15 8.12	7 8.22
8 56	14 33.12	8 30.22
12 26	12 35.62	12 0.22

Refract.	$\delta' - \delta$	Reduct. dh	Mittagshöhe des ob. ⊙ Randes
— 1′ 13″.00	— 9″.89	+ 2′ 43″.50	36° 15′ 26″.23
1 12.96	8.49	2 0.90	15 17.57
1 12.90	7.30	1 34.66	15 27.58
1 12.89	3.31	0 18.37	15 26.54
1 12.88	1.73	0 4.93	15 19.69
1 12.88	— 0.30	0 0.15	15 16.24
1 12.89	+ 1.92	0 6.12	15 19.51
1 12.89	3.72	0 23.15	15 24.60
1 12.90	6.90	1 19.47	15 21.59
1 12.96	8.22	1 52.20	15 20.58
1 13.04	11.60	3 45.00	15 19.18

Aequatorshöhe	Polhöhe
40° 12′ 17″.57	49° 47′ 42″.43
12 8.91	47 51.09
12 18.92	47 41.08
12 17.88	47 42.12
12 11.03	47 48.97
12 17.68	47 42.32
12 10.85	47 49.15
12 15.94	47 44.06
12 12.93	47 47.07
12 11.92	47 48.09
12 10.52	47 49.48

Mittel aus 11 Beobachtungen = 49° 47 45.98 nördliche Polhöhe.

Am 5. October 1822 zeigte die Uhr im wahren Mittage

$0^h\ 1'\ 31''.31$.

Abweichung der Sonne in Bautsch südlich:

$\delta' = 4^\circ\ 35'\ 57''.59$.

Aenderung der Abweichung der Sonne in *einer* Zeitminute

$d\delta = 0''.9546$ abnehmend;

$\log. m = 9.8757603$

Collimationsfehler des Sextanten + 1′ 36″.25

Halbmesser der Sonne 16′ 2″.88

Höhenparallaxe der Sonne + 6″.88.

Barometerstand = 26′ 8″.46 par. F.

Inneres Thermometer = + 14°.8 R.

Aeusseres Thermometer = + 16.0 »

Die Beobachtungen waren folgende:

Uhrzeit der Beobachtungen	Höhe des ob. ⊙ R. v. Collimf. befreit.	Stundenwinkel in Zeit
23h 52′ 17″	35° 51′ 18″.12	9′ 4″.31
53 52	51 54.37	7 29.31
55 1	52 18.12	6 20.31
23 59 26	53 13.12	1 55.31
0 0 40	53 18.12	0 41.31
1 44	53 18.12	0 22.69
3 4	53 13.12	1 42.69
4 29	52 54.37	3 7.69
6 17	52 31.87	4 55.69
7 35	52 8.12	6 13.69
9 6	51 50.62	7 44.69
0 10 29	35 51 9.12	9 7.69

Refract.	δ′ — δ	Reduct. *dh*	Mittagshöhe d. ob. ⊙ Randes.
— 1′ 14″.23	— 8″.75	+ 2′ 7″.74	35° 52′ 2″.88
1 14.19	7.23	1 27.06	52 0.01
1 14.15	6.12	1 2.36	52 0.21
1 13.95	1.85	0 5.70	52 4.02
1 13.92	— 0.68	0 0.71	52 4.23
1 13.92	+ 0.37	0 0.23	52 4.80
1 13.95	1.65	0 4.59	52 5.41
1 14.00	3.02	0 15.27	51 58.66
1 14.10	4.76	0 37.82	52 0.35
1 14.17	6.01	1 0.38	52 0.34
1 14.19	7.47	1 33.30	52 16.20
1 14.25	8.81	2 9.63	52 13.31

Aequatorshöhe	Polhöhe
40° 12′ 4″.47	49° 47′ 55″.53
12 1.59	47 58.41
12 1.80	47 58.20
12 4.61	47 55.39
12 5.82	47 54.18
12 6.39	47 53.61
12 7.00	47 53.00
12 0.25	47 59.75
12 1.94	47 58.06
12 1.93	47 58.07
12 18.79	47 41.21
40 12 14.90	49 47 45.10

Polhöhe
Im Mittel aus 12 Beobachtungen 49° 47′ 54″.21 am 5. Oct. 1822
» » » 11 » 49 47 45.98 » 4. » »
» » » 12 » 49 47 50.13 » 3. » »

demnach ist die nördliche Breite, oder Polhöhe des Beobachtungsortes in Bautsch N. C. 299 aus 35 beobachteten Circum-Meridianhöhen der Sonne

= 49° 47′ 50″.11.

II. Bestimmung der geographischen Länge von Bautsch.

Zur Bestimmung der geographischen Länge von Bautsch hat sich, wie bereits erwähnt wurde, am 4. October 1822 die Bedeckung des Sternes χ Tauri vom Monde sehr gewünscht ergeben.

Dieselbe wurde gleichzeitig von mir in Bautsch, an der Wiener und Prager Sternwarte beobachtet.

Die Herren Astronomen Edler von Littrow und David hatten die Gefälligkeit, mir die beobachteten Zeitmomente der Bedeckung mitzutheilen.

Diesen Mittheilungen zufolge wurde an der Prager Sternwarte beobachtet am 4. Oct. 1822.

Eintritt χ Tauri um 11ʰ 24′ 52″.7 wahre Zeit,
Austritt χ Tauri » 12 18 47.4 » »

der Eintritt am lichten Mondrande wird auf 2″ bis 3″ unsicher angegeben.

An der Wiener Sternwarte wurde bloss der Austritt des Sternes aus dem dunkeln Mondrande beobachtet, und zwar am 4. Oct. 1822 um

12ʰ 11′ 13″.1 m. Zeit in Wien.

In Bautsch beobachtete ich am 4. Oct. 1822

den Eintritt χ Tauri um 11ʰ 29′ 2″.3 m. Zeit;
» Austritt χ Tauri » 12 20 37.68 » »

Auch hier ist der Eintritt am lichten Mondrande auf 2″ bis 3″ unsicher, was bei Beobachtungen dieser Art natürlich ist, da bei der Annäherung des erleuchteten Mondrandes zum Stern, das Licht des Letzteren nach und nach schwächer, und endlich unkenntlich wird.

Die Austritte am dunkeln Mondrande wurden an allen drei Orten mit aller Schärfe beobachtet.

Bei Reducirung der Prager *wahren* auf *mittlere* Zeit, ergibt sich

der Eintritt in Prag um 11ʰ 13′ 36″.22 m. Zeit
» Austritt » » » 12 7 30.23 » »

Die Elemente der Sonnenörter berechnete ich für mehrere auf einander folgende Stunden, zwischen welchen sich die Sternbedeckung vom Monde ereignete, nach *Carlini's* Sonnentafeln *).

Die wahre Länge, die stündliche Bewegung in der Länge, die wahre Breite, so wie die stündliche Bewegung in der Breite, die Aequatorial-Parallaxe, und den horizontalen Halbmesser des Mondes entlehnte ich aus *Burkhardts* Mondstafeln**).

Es ist demnach am 4. Okt. 1822:

Mittl. Prag. Zeit.	Wahre ⊙ Länge.	Mittl. ⊙ Länge.	Zeitgleichung.
9^{h} 13′ 36″.22	6^{s} 11° 1′ 38″.64	6^{s} 12° 56′ 52″.65	11′ 15″.12
10 13 36.22	6 11 4 6.69	6 12 59 20.40	11 15.89
11 13 36.22	6 11 6 34.56	6 13 1 48.45	11 16.66
12 13 36.22	6 11 9 2.51	6 13 4 16.20	11 17.40
13 13 36.22	6 11 11 30.45	6 13 6 43.95	11 18.15

Scheinb. Schiefe der Ekliptik = 23° 27′ 52″.16.

Werden diese Rechnungs-Elemente auf 10, 11, 12 und 13 Uhr prag. mittl. Zeit reduciret, so erhält man für

	Wahre ⊙ Länge.	Mittl. ⊙ Länge.	Stündl. ⊙ Bew.
10^{h} 0′ 0″.0	6^{s} 11° 3′ 33″.12	6^{s} 12° 58′ 46″.89	
11 0 0.0	6 11 6 1.04	6 13 1 14.87	2′ 27″.98
12 0 0.0	6 11 8 28.36	6 13 3 42.69	2 27.82
13 0 0.0	6 11 10 56.91	6 13 6 10.44	2 27.75

Mittl. Prag. Zeit.	Wahre ☽ Länge.	Stündl. ☽ Beweg. in der Länge
10^{h} 0′ 0″.0	64° 11′ 54″.70	36′ 26″.40
11 0 0.0	64 48 21.10	36 25.53
12 0 0.0	65 24 45.50	36 24.45
13 0 0.0	66 1 9.20	36 23.48

Mittl. Prag. Zeit.	Wahre ☽ Breite.	Stündl. ☽ Beweg. in der Breite.
10^{h} 0′ 0″.0	+ 4° 47′ 20″.83	1′ 5″.40
11 0 0.0	+ 4 46 14.26	1 7.36
12 0 0.0	+ 4 45 6.23	1 9.25
13 0 0.0	+ 4 43 56.22	1 11.13

Mittl. Prag. Zeit.	Horiz. ☽ Parallaxe.	Horiz. ☽ Halbm.
10^{h} 0′ 0″.0	59′ 59″.3	16′ 20″.80
11 0 0.0	59 58.9	16 20.69
12 0 0.0	59 58.2	16 20.50
13 0 0.0	59 57.6	16 20.20

---

*) Franc. Carlini: Esposizione di un nuovo metodo di costruire le Tavole astron. applicato alle Tavole del Sole. Milano 1810.

**) Tables de la Lune. Par M. Burckhardt. Paris 1812.

Piazzi gibt für 1800 folgende Position des Sterns 59 χ Tauri 6. Grösse an:

AR. 62° 36′ 26″.4; Jährl. Präcess. 54″.40; Eigene Bew. — 0″.05
Decl. + 25 8 41.0 » » + 9.23 » » — 0.23*).

Sonach ist für den 4. Oktober 1822 um Mitternacht

Mittlere AR = 62° 57′ 3″ 40,
» Decl. = + 25 12 11.07; und sonach
Scheinb. AR. = 62 57 28.99,
» Decl. = + 25 12 19.87; woraus sich die scheinbare

Länge und Breite des Sterns ergibt, wie folgt:

Scheinb. Länge = 65° 38′ 48″.76
» Breite = + 4 0 2.50 nördlich.

Aus den oben angeführten Sonnen- und Mondesörtern, so wie aus den übrigen Rechnungs-Elementen, ergibt sich für die mittlere Zeit des in *Bautsch* beobachteten Eintrittes des Sternes χ^6 Tauri:

Eintritt χ^6 Tauri in den lichten ☽ Rand am 4. Okt. 1822 um 11^{h} 29′ 1″.05 m. Z.

Mittlere ⊙ Länge sammt Nutation	=	93°	1′	54″.96
Schiefe der Ekliptik		23	27	52.16
Wahre ☽ Länge.		64	58	13.90
Wahre ☽ Breite nördlich		4	45	55.70
Horiz. ☽ Parallaxe			59	58.71
Reduktion $\frac{1}{310}$ der Abplattung				6.75
Horiz. ☽ Halbmesser			16	20.64
Stündl. Bewegung des ☽ in der Länge . .			36	25.26
» » » » » Breite . .			— 1	7.83
Scheinb. Länge des ✳ χ^6 Tauri		65	38	48.76
» Breite des ✳ χ^6 Tauri	+	4	0	2.50
Polhöhe von Bautsch, Nró. C. 299		49	47	50.11
Redukt. Abplattung $\frac{1}{310}$			10	57.40
Reducirte Polhöhe		49	36	52.71
Gerade Aufsteigung der Mitte des Himmels .		5	17	10.71
Scheinbare Länge des ☽		65	24	30.71
» Breite des ☽	+	4	8	12.19
Vergrösserter Halbmesser d. ☽			16	31.82

☌☽✳ in Bautsch um 12^{h} 36′ 4″.35 — 0″.9356 *dB*,

aus dem Eintritte des Sterns in den lichten Mondrand.

---

*) Die eigene Bewegung des Sterns in Deklination, welche Piazzi in seinem Sternkataloge (Panormi 1814) zu — 0″.23 angibt, wird als gar nicht existirend angenommen, wie dies aus neueren Beobachtungen genügend erhellt. Es gibt nämlich der von der astronomischen Gesellschaft in London im Jahre 1826 herausgegebene Sternkatalog für die mittlere Deklination im Anfange des Jahres 1800 + 25° 8′ 40″.4.

Der Austritt des $* \chi^6$ Tauri wurde in *Bautsch* beobachtet am 4. Oct. 1822 um $12^h\ 20'\ 36''.36$ m. Z. Für diese Zeit ist:

Mittlere ⊙ Länge sammt Nutation	193°	4′	2″.05
Schiefe der Ekliptik	23	27	52.16
Wahre ☽ Länge	65	29	32.46
Wahre ☽ Breite nördlich	4	44	57.09
Horiz. ☽ Parallaxe		59	58.12
Reduktion $\frac{1}{310}$ der Abplattung			6.75
Horiz. ☽ Halbmesser		16	20.46
Stündl. Bewegung des ☽ in der Länge		36	24.33
» » » » » » Breite	—	1	9.47
Gerade Aufsteigung der Mitte des Himmels	18	13	7.45
Scheinbare Länge des ☽	65	51	15.00
» Breite » »	+ 4	11	6.57
Vergrösserter Halbmesser des ☽		16	33.46

☌ * ☽ in Bautsch um $12^h\ 36'\ 2''.22 + 1''.4813\ dB$

aus dem Austritte des Sterns aus dem dunklen Mondrand.

Die Breitenverbesserung ist demnach

$$dB = 0''.881,$$

und daher die verbesserte ☌ * ☽ für *Bautsch*

aus dem Eintritte = $12^h\ 36'\ 3''.53$ m. Z.
» » Austritte = 12 36 3.53 » »

Auf der k. k. Sternwarte zu *Prag* wurde der Eintritt des Sternes χ^6 Tauri in den lichten Mondrand beobachtet am 4. Oct. 1822 um $11^h\ 13'\ 36''.22$ m. Z.

Für diese Zeit ist:

Mittlere ⊙ Länge sammt Nutation	193°	1′	48″.45
Schiefe der Ekliptik	23	27	52.16
Wahre ☽ Länge	64	56	36.43
Wahre ☽ Breite nördlich	4	45	58.70
Horiz. ☽ Parallaxe		59	58.73
Reduktion $\frac{1}{310}$ Abplattung			6.83
Horiz. ☽ Halbmesser		16	20.65
Stündl. Bewegung des ☽ in der Länge		36	25.28
» » » » » » Breite		— 1	7.33

Acht von Pond angestellte, unter einander sehr gut stimmende Beobachtungen geben für dasselbe Jahr

+ 25° 8′ 40″.8;

Piazzi's Katalog gibt + 25 8 41.0,

woraus zur Genüge erhellt, dass keine eigene Bewegung vorhanden ist, und dass die von Piazzi angegebene eigene Bewegung von — 0″.23 bloss in der Ungenauigkeit der älteren Beobachtungen, aus denen sie abgeleitet wurde, ihren Grund habe, daher sie auch bei der Berechnung der scheinbaren Position des Sternes nicht in Anwendung genommen worden ist.

Polhöhe von Prag	50°	5′	19″.00
Reduktion $\frac{1}{310}$ der Abplattung	— 10	56.34	
Reducirte Polhöhe	49	54	22.66
Gerade Aufsteigung der Mitte des Himmels	1	25	51.75
Scheinbare Länge des ☽	65	23	47.85
» Breite des ☽	+ 4	6	52.08
Vergrösserter Halbmesser des ☽		16	31.23

☌ * ☽ in Prag um 12^h 23′ 15″.72 — 0″.7477 *dB* m. Z.

aus dem Eintritte des * in den lichten Mondrand.

Der Austritt des * χ^6 Tauri aus dem dunklen Mondrande wurde auf der prager Sternwarte beobachtet am 4. Oct. 1822 um 12^h 7′ 30″.23 m. Z.

Für diese Zeit ist:

Mittlere ⊙ Länge sammt Nutation	193°	4′	1″.17
Wahre ☽ Länge	65	29	18.60
Wahre ☽ Breite nördlich	4	44	57.40
Horiz. ☽ Parallaxe		59	58.13
Reduction $\frac{1}{310}$ der Abplattung			6.73
Horiz. ☽ Halbmesser		16	20.46
Stündl. Bewegung des ☽ in der Länge		36	24.35
» » » » » » Breite		— 1	9.44
Gerade Aufst. d. Mitte des Himmels	14	56	34.62
Scheinbare Länge des ☽	65	52	12.14
» Breite des ☽	+ 4	9	56.18
Vergrösserter Halbmesser des ☽		16	32.19

☌ * ☽ in Prag um 12^h 23′ 18″.13 + 0″.9766 m. Z.

aus dem Austritte des * aus dem dunklen Mondrande.

Die Breitenverbesserung *dB* ist demnach

$$= - 1''.397 = dB$$

und daher die verbesserte ☌ * ☽ für Prag

aus dem Eintritte 12^h 23′ 16″.77 m. Z.
» » Austritte 12 23 16.77 » »

Auf der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien wurde bloss der Austritt des * χ^6 Tauri aus dem dunklen Mondrande am 4. Oct. 1822 um 12^h 11′ 13″.1 m. Z. beobachtet.

Für diese Zeit ist:

Mittlere ⊙ Länge sammt Nutation	193°	3′	51″.02
Schiefe der Ekliptik	23	27	52.16
Wahre ☽ Länge	65	26	48.74
Wahre ☽ Breite nördlich	4	45	2.29
Horiz. ☽ Parallaxe		59	58.17
Reduction $\frac{1}{310}$ der Abplattung			6.42

Horiz. ☽ Halbmesser		16′	20″.48
Stündliche Bewegung des ☽ in der Länge . .		36	24.45
» » » » » » Breite . . .	—	1	9.25
Polhöhe der Wiener Sternwarte	48	12	35.50
Reduction $\frac{1}{310}$ der Abplattung		11	2.60
Reducirte Polhöhe	48	1	32.90
Gerade Aufst. d. Mitte des Himmels	15	52	7.52
Scheinbare Länge des ☽	65	50	40.83
» Breite des ☽	+ 4	11	40.83
Vergrösserter Halbmesser des ☽		16	33.12

☌*☽ in Wien um 12^h 31′ 5″.37 + 1″.6301 *dB* m. Z.

aus dem Austritte des Sterns aus dem dunklen Mondrande.

Wird die Breiten-Verbesserung *dB* für Wien, wie für Bautsch, = + 0″.881, angenommen, so ist für Wien die verbesserte ☌*☽ = 12^h 31′ 6″.81 m. Z.

Für Prag war » » ☌*☽ = 12 23 16.77 » »
» Bautsch » » » ☌*☽ = 12 36 3.53 » »

woraus sich die Meridian-Differenz

zwischen Prag und Wien = 7′ 50″.04 in Zeit, Wien östlich,
» Bautsch » » = 4 56.72 in Zeit, Bautsch östlich,
und » » » Prag = 12 46.76 in Zeit, Bautsch östlich ergibt.

Da Prag von Paris, aus vielen Beobachtungen gefolgert, 48′ 20″.0 in Zeit östlich liegt, und aus der gegenwärtigen Berechnung der Bedeckung des *χ^6 Tauri vom Monde sich eine Meridian-Differenz von + 12′ 46″.76 in Zeit ergibt; so ist die Meridian-Differenz zwischen Paris und Bautsch = 1^h 1′ 6″.76 in Zeit, und zwar Bautsch östlich von Paris.

Wird das Längen-Resultat von Bautsch mit Wien verglichen, und der Längen-Unterschied zwischen Wien und Paris = 56′ 10″ in Zeit, vielen Beobachtungen zu Folge, angenommen: so ist, da gemäss der vorangeschickten Berechnung Bautsch von Wien um 4′ 56″.72 östlicher liegt, die Meridian-Differenz zwischen Paris und Bautsch = 1^h 1′ 6″.72 in Zeit.

Wird dieser Zeitunterschied in Bogen verwandelt, so ist der Längen-Unterschied

zwischen Bautsch und Paris = 15° 16′ 40″.8
Paris von der Insel Ferro = 20 0 0.0

Also Bautsch von der Insel Ferro = 35 16 40.8

oder Längen-Differenz des Beobachtungsortes in Bautsch Nro. C. 299 von dem ersten Meridian, welcher durch die Insel Ferro gelegt wird, u. z. gegen Osten.

III. Bestimmung der Höhe von Bautsch und mehrerer anderer Orte über der Meeresfläche bei Hamburg.

Um den Höhenunterschied zwischen Bautsch und der Meeresfläche bei Hamburg, so wie aller merkwürdigeren Punkte der Strasse von Prag bis Troppau, zu bestimmen, wurden an der k. k. prager Sternwarte, und von mir auf der Reise die erforderlichen Barometer-Thermometer-Stände beobachtet.

Die Beobachtungen, so wie sie erhalten wurden, sind folgende:

1. *Planian:* Neuwirthshaus ebene Erde:
Barometer: 27″ 2.‴57 Inn. Therm. + 14°.65; Aeuss. Therm. 18°.0
Prag: » 27 2.88 » » + 13.2 » » 16.6

2. *Czaslau:* Gasthof am Platz I. Stock:
27″ 0‴.72 + 14°.0 + 11°.9
Prag: 27 3.21 + 13.0 + 13.0

3. *Goltsch-Jenikau:* Sonnenwirthshaus ebener Erde:
26″ 9.‴96 + 11°.9 + 10°.0
Prag: 27 4.45 + 12.9 + 10.5

4. *Deutschbrod:* Collegium I. Stock:
26″ 9‴.50 + 14°.2 + 9°.0
Prag: 27 6.51 + 12.8 + 10.9

5. Ober *Stecken* beim Walde an der Wasserscheide:
26″ 3‴.25 + 7°.0 + 7°.0
Prag: 27 7.05 + 12.5 + 10.7

6. *Iglau:* Gasthof zum schwarzen Adler I. Stock:
26″ 9‴.08 + 10°.2 + 7°.8
Prag: 27 9.27 + 12.1 + 8.9

7. *Gross-Meseritsch:* Pfarrgebäude:
27″ 0‴.37 + 15°.4 + 11°.7
Prag: 27 9.75 + 12.4 + 11.6

8. *Schwarzkirchen:* Wirthshaus I. Stock:
27″ 3‴.28 + 11°.0 + 8°.15
Prag: 27 7.76 + 12.15 + 8.95

9. *Brünn:* Gasthof zu drei Fürsten I. Stock:
27″ 7‴.54 + 11°.95 + 10°.09
Prag: 27 7.08 + 11.97 + 10.42

10. *Raussnitz:* Wirthshaus zum goldenen Löwen ebener Erde:
27″ 5‴.33 + 13°.8 + 12°.2
Prag: 27 6.50 + 11.8 + 9.6

11. *Triessitz:* Ebener Erde:

27″ 4‴.06 + 13°.25 + 15°.25
Prag: 27 6.33 + 11.8 + 11.45

12. *Ollmütz:* Gasthof zum Goliath, ebener Erde:

27″ 5‴.78 + 13°.96 + 12°.03
Prag: 27 6.13 + 11.7 + 10.16

13. *Lippeindorf* ober Sternberg beim zweiten Kreuz an der Strasse:

26″ 7‴.49 + 15°.5 + 15°.5
Prag: 27 6.57 + 11.6 + 11.9

14. *Strasse zwischen Sternberg und Andersdorf:*

26″ 4‴.17 + 15°.6 + 15°.6
Prag: 27 6.63 + 11.6 + 11.6.

15. *Andersdorf* an der Sauerbrunnquelle:

26″ 6‴.66 + 15°.6 + 15°.6
Prag: 27 6.68 + 11.8 + 14.0

16. *Hof* (Stadt) am Platz ebener Erde:

26″ 6‴.15 + 18°.0 + 16°.2
Prag: 27 6.67 + 12.1 + 15.0

17. *Bautsch:* N. C. 299 ebener Erde:

26″ 8‴.68 + 13°.56 + 13°.74
Prag: 27 7.78 + 12.4 + 13.1

18. Dorf *Laudetzky* zwischen Leikersdorf und Dorfteschen am Bache:

27″ 4‴.62 + 10°.0 + 10°.0
Prag: 27 8.48 + 11.7 + 9.4

19. *Troppau:* N. C. 300 I. Stock:

27″ 7‴.75 + 14°.7 + 12°.6
Prag: 27 8.76 + 12.0 + 12.5

20. *Hof* (Stadt) im Schattlischen Hause I. Stock:

26″ 9‴.11 + 10°.2 + 7°.2
Prag: 27 10.00 + 12.0 + 11.3

21. *Brünn* am Petersberge:

27″ 3‴.41 + 10°.77 + 10°.6
Prag: 27 4.79 + 10.8 + 9.1

22. *Sternberg:* Wirthshaus bei 3 Königen I. Stock:

27″ 5‴.41 + 12°.0 + 13°.0
Prag: 27 6.92 + 11.6 + 9.7

23. *Prossnitz:* Apotheke am Platz I. Stock:
27″ 5‴.32 + 12°.8 + 8°.16
Prag: 27 5.50 + 11.9 + 12.1

24. *Wischau* am fürstlichen Schüttkasten ebener Erde:
27″ 2‴.85 + 9°.3 + 9°.3
Prag: 27 4.37 + 11.8 + 10.9

25. *Monument an der Strasse bei Raussnitz:*
27″ 2‴.62 + 9°.0 + 9°.0
Prag: 27 3.58 + 11.8 + 10.9

26. *Rossitz:* Pfarrgebäude I. Stock:
26″ 10‴.71 + 13°.75 + 7°.75
Prag: 27 2.39 + 10.2 + 7.15

27. *Regens:* Posthaus ebener Erde:
25″ 9‴.87 + 8°.2 + 8°.2
Prag: 27 1.33 + 9.8 + 8.7

28. *Branschaü:* bei der Kirche, ebener Erde:
25″ 7‴.60 + 8°.0 + 8°.0
Prag: 27 0.80 + 9.7 + 8.1

29. *Selau:* Stift I. Stock:
26″ 9‴.71 + 15°.29 + 10°.36
Prag: 27 7.88 + 12.07 + 11.64

30. *Wlaschim:* Gasthof zum schwarzen Adler I. Stock:
27″ 0‴.80 + 11°.9 + 10°.35
Prag: 27 6.50 + 9.3 + 9.0

31. *Nebelsberg* bei Bautsch:
26″ 1‴.79 + 15°.1 + 15°.1
Bautsch: 26 8.53 + 15.4 + 14.0

Aus diesen nun angeführten Barometer- und Thermometer-Beobachtungen, deren erstere Pariser Fussmass und letztere Reaumur'sche Grade angeben, wurden nach der vom Direktor der k. k. Universitäts-Sternwarte Herrn *J. J. Edlen von Littrow* im Jahre 1823 bei *J. Bapt. Wallishauser* in Wien bekannt gemachten Methode, nachfolgende Höhenunterschiede der Beobachtungsorte zwischen dem Observatorium in Prag (Collegium Clementinum, II. Stock) und der See bei Hamburg in pariser Klaftern berechnet, wobei der Höhenunterschied des prager Observatoriums und der See bei Hamburg = 91,945 pariser Klafter angenommen wurde.

Nro.	**Beobachtungsorte.**	Uiber dem Observations-Zimmer in Prag.	Uiber der See bei Hamburg.
1	*Planian*, Neuwirthshaus zu ebener Erde	6,968	98,913
2	*Czaslau*, Gasthof am Platz, I. Stock	24,169	116,114
3	*Goltsch-Jenikau*, Sonnenwirthshaus zu ebener Erde . .	83,956	175,901
4	*Deutschbrod*, Gymnasial-Gebäude, I. Stock . . .	120,100	212,045
5	*Stöken*, beim Walde an der Gränze der Wasserscheide .	203,871	295,816
6	*Iglau*, Gasthof zum schwarzen Adler im I. Stock . .	160,987	252,932
7	*Gross-Meseritsch*, Pfarrgebäude	125,423	217,358
8	*Schwarzkirchen*, Wirthshaus I. Stock	57,075	149,020
9	*Brünn*, Gasthof zu drei Fürsten I. Stock	5,941 unter dem Observ. Zimmer	86,004
10	*Raussnitz*, Gasthof zum goldenen Löwen zu ebener Erde	17,375	109,320
11	*Triessitz*, Wirthshaus zu ebener Erde	31,743	123,688
12	*Ollmütz*, Gasthof zum Goliath, zu ebener Erde . .	6,667	98,612
13	*Lippein*, Dorf ober Sternberg bei dem 2. Kreuz an der Strasse	153,183	245,068
14	*Strasse zwischen Sternberg und Andersdorf*, zwischen der Mark $\frac{6}{600}$ und $\frac{6}{700}$	198,219	290,164
15	*Andersdorf*, an der Sauerbrunnquelle	165,717	257,662
16	*Hof* (Stadt), am Platz ebener Erde	173,617	265,562
17	*Bautsch*, Nro. C. 299 ebener Erde	149,930	241,875
18	*Laudetzky* (Dorf), zwischen Leikersdorf und Dorfteschen am Bache	48,548	140,493
19	*Troppau*, Nro. C. 300 im I. Stock	14,121	106,066
20	*Hof*, Schattlisches Haus I. Stock	166,859	258,804
21	*Brünn*, am Petersberge	17,826	109,771
22	*Sternberg*, Gasthaus bei 3 Königen im I. Stock . .	20,355	112,300
23	*Prossnitz*, Apotheke am Platz im I. Stock.	2,617	94,562
24	*Wischau*, am fürsterzbischöfl. Schüttkasten an der Strasse	17,714	109,659
25	*Monument* wailand Kaisers Joseph II. an der Strasse bei Raussnitz *)	9,861	101,806

*) Als Seine Majestät wailand Kaiser Joseph II. im Jahre 1769 das Lager bei Olschan besuchte, und an der Poststrasse nicht ferne von Raussnitz bei dem Dorfe Slawikowitz einen eben auf seinem Felde arbeitenden Landmann erblickte, nahm der grosse Monarch aus den Händen des Landmannes den Pflug und zog der Länge des Ackers nach eine Furche.

Um das Andenken dieses merkwürdigen Ereignisses der Nachwelt zu sichern, errichteten die mährischen Herren Stände auf demselben Felde im Jahre 1804 einen steinernen Obelisk mit folgender Inschrift:

Nro.	Beobachtungsorte.	Uiber dem Observations-Zimmer in Prag.	Uiber der See bei Hamburg.
26	*Rossitz*, Pfarrgebäude im 1. Stock	62,081	154,086
27	*Regens*, Posthaus ebener Erde	206,242	298,187
28	*Branschau*, bei der Kirche, ebener Erde	229,829	321,774

An der Vorderseite:
Josephus. II. Aug.
Castra. Olschan. Invisurus.
Hic. Solum. Exercente. Villico. Ant. Trnka. Slavikov.
Vomerem. Prehendens.
Per. Agri. Longitudinem. Sulcum. Duxit.
Reverentiam. Aratri. Exemplo. Comprobavit.
Aeternae. Memoriae. Ordines. Moraviae.
Praef. Prov. J. C. Com. a Dietrichstein.
Pos. Locum. Sacrum. Decreverunt.
MDCCCIV.
An der Rückseite:
Pios. In. Patruum.
Moraviae. Adfectus.
Laetus. Suscepit.
Ordinum. Votis. Lubenter. Annuens.
Impensas.
E. Patrimonio. Domest. Suppeditandas.
Prono. In. Gloriam. Tanti. Principis. Animo.
Benigne. Concessit.
Franciscus. II. Aug.
MDCCCIV.

Im Jahre 1835 wurde nach dem Beschluss der Mährischen Herren Stände an der bisher durch einen steinernen, dem gänzlichen Verfalle nahen Obelisk bezeichneten Stelle, zur feierlichen Erinnerung ein Monument aus Gusseisen errichtet.

Dieses Monument sammt der Gittereinfassung wurde in der rühmlich bekannten k. k. priv. Gräflich Salm'schen Eisengewerks-Fabrik zu *Blansko* in Mähren angefertigt, und der Bau des steinernen Fundamentes so wie die Aufrichtung an Ort und Stelle von derselben geleitet, zu welchem Behufe ihr die vom Professor der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien, *J. Klieber*, gearbeiteten Modelle des Basrelief und der Ornamente ausgefolgt wurden.

Die Modellirung aller Bestandtheile sammt Inschriften, der Kunstguss, die Vergoldung, so wie überhaupt die Zusammenstellung dieses Werkes, war die Aufgabe für die verschiedenen Ateliers dieser Fabrik, welche selbe auf die ausgezeichnetste Weise löste, und dadurch erprobte, auf welcher Stufe der Vollendung die vaterländische Industrie in diesem Zweige stehe.

Die Höhe des Ganzen beträgt sammt der aus Quadersteinen aufgeführten Plattform 21 Fuss. An der gegen die Poststrasse gekehrten Hauptfront ist das Tableau der kaiserlichen Namens-Chiffre mit Lorbeer- und Eichenlaub-Bekränzung, der Mährische Adler, sichtbar; auf den übrigen drei Seiten sind Basreliefs, eine Getraidegarbe vorstellend, auf den Giebelfeldern angebracht, unter welchen sich, nach den, den verschiedenen Ländern zugewendeten Fronten und zwar gegen Mähren eine böhmische, gegen Ungarn eine lateinische und gegen Oesterreich eine teutsche Inschrift befindet.

Nro.	Beobachtungsorte.	Uiber dem Observations-Zimmer in Prag.	Uiber der See bei Hamburg.
29	*Sclau*, Prämonstrat-Stift. 1. Stock	132,221	224,166
30	*Wlaschim*, Gasthof zum schwarzen Adler im I. Stock .	77,469	169,414
31	*Nebelsberg*, bei Bautsch	235,193	327,138

Das Monument ist hohl gegossen und hat [illegible] Zoll mittlere Eisenstärke. Im Innern sind die einzelnen Haupttheile durch Rippen, Schienen und Verschraubung dauerhaft zu einem Ganzen vereinigt.

Die grossen Inschrifttafeln, das Tableau der kaiserlichen Namens-Chiffre sammt Verzierungen, der Mährische Adler und die Getraidegarben, womit die verschiedenen Felder geziert sind, im feinsten Sande geformt, wurden in voller Reinheit und Schärfe ohne alle Ciselirung lediglich aus dem Gusse gewonnen.

Der fliegende Adler, der das Monument krönt, nach einem Modell des Professors *Tieck* in Berlin hohl gearbeitet und ohne Theilung der schwierigsten Gefieder-Partien und der Extremitäten aus mehreren 100 Kernstücken geformt und in Einem Gusse ausgeführt, ist eine ausgezeichnete Kunstleistung der besagten Fabrik.

Die Gittereinfassung ist aus einzelnen Stäben mit Verzierungen der Köpfe in Lilienform zusammengesetzt, und mittelst Gesimsleisten verbunden.

Der Raum um das vom Gitter eingeschlossene Monument ist mit geriffelten gusseisernen Platten getäfelt, das Ganze schwarz lackirt und der Allerhöchste Namenszug, die dreifachen Inschriften und der Adler an der Spitze vergoldet.

Das Gewicht des Gusseisens beträgt 21594 Pfund.

Inschriften.

1. Gegen die österreichische Seite:

Kaiser Joseph II. hochehrend den Ackerbau,
den Ernährer der Menschheit,
pflügte auf diesem Felde am 19. *August* 1769.
Dem Andenken des trefflichen Fürsten
weihten Mährens Stände diess neu
errichtete Denkmal 1835.

2. Gegen die ungarische Seite:

Josephus II. Imp. Aug. agriculturae,
generis humani nutrici
honorem deferens hoc in agro sulcum duxit
die XIX. Augusti MDCCLXIX.
Memoriam Principis incomparabilis
Ordines Moraviae novo hoc monumento
posteris sacrum esse voluerunt.
MDCCCXXXV.

3. Gegen die mährische Seite:

Josef II. Cjsař worbu, žiwitelkyni lidkského
pokolenj, w neywyššj wážnosti mage, na této
roli rozwor dělal dne
19. *srpna* 1769.
Stawowé Morawštj newyrownanému Cjsaři
nowý tento památnjk postawiwše
potomkům to mjsto zaswětili
1835 *).

---

*) Oesterr. Kais. privilegirte Wiener Zeitung, 3. Juni 1837.

IV. Topographisch-geognostische Beschreibung von dem Kammergute Bautsch im Allgemeinen und von der Stadt Bautsch insbesondere.

Das fürsterzbischöfliche Kammergut *Bautsch* gränzt im Norden und Osten mit den schlesischen Dominien Kreuzberg, Meltsch, Wiegstadtl und Gross-Glockersdorf (Troppauer Kreis); im Süden mit Sponau, Bodenstadt und Liebau; im Westen und Nordwesten mit Karlsberg und Hof im Ollmützer Kreise.

Der nutzbare Boden dieses Kammergutes erstreckt sich auf 12709 Joch und 1375$^{4}/_{6}$ Quadrat-Klaftern *). Die Oberfläche ist hügelig, theilweise eben, und mitunter erheben sich auch bewaldete Berge, unter denen der *Nebelsberg* und der *Wachhübel* die merkwürdigsten sind. Für landwirthschaftliche Zwecke werden benützt, als unterthänig:

8349	Joch	248$^{5}/_{6}$	Quadratklafter	Aecker,
1884	»	1220$^{5}/_{6}$	»	Wiesen und Gärten,
494	»	564$^{3}/_{6}$	»	Hutweiden und Trischfelder,
1618	»	575$^{5}/_{6}$	»	Waldung.

Die Obrigkeit besitzt bloss an Waldung 362 Joch 1056 Quadratklafter.

Der Boden ist meist steinig, sandig oder lehmig. Gute Dammerde kömmt seltener vor, daher auch die Fruchtbarkeit desselben nicht bedeutend ist, welche durch das rauhere Klima überdiess vermindert wird. Roggen, Gerste, Hafer, Flachs und Kartoffeln gedeihen noch am besten, weniger die Hülsenfrüchte und am wenigsten der Weizen.

Die Waldung besteht aus Buchen, Linden, Fichten, Tannen, Lärchen, und theilweise aus Kiefern und Birken, und wird in zwei Reviere, nämlich in das obrigkeitliche und städtische, eingetheilt.

Die Jagd ist niederer Art, hingegen sind Füchse, Marder und Iltisse nicht selten.

Die Obstkultur beschränkt sich bloss, und diess nur in eingefriedeten Gärten, auf gemeine Obstsorten, da der edleren Obstbaumzucht weder Boden noch Klima günstig ist.

In Ermangelung der Maierhöfe unterhält die Obrigkeit keinen Viehstand. Die Unterthanen unterhalten zum landwirthschaftlichen Betriebe einen Viehstand von 162 Pferden, 500 Ochsen, 1024 Kühen, und 3145 Schafen, ingesammt von gutem Landschlage.

Mehrere Flüsse, als die *Oder*, *Mera* und der *Lebing* bespülen zwar einige Gründe dieses Gutes, gehören aber den benachbarten Dominien, deren Gränzen sie bestimmen, an; nur der *Wolfsbach* (jene alte und noch jetzt sogenannte *Budissewa*), auch *Dürre Bautsch* genannt, gehört ihm eigentlich zu. Dieser Bach entspringt am östlichen Abhange des Rothenberges, durchfliesst die Dörfer Ober- und Nieder-Gundersdorf und die Stadt Bautsch, bildet sodann eine Strecke lang die Gränze zwischen dem Prerauer und Troppauer Kreise und tritt nochmals auf das Gut Bautsch über, von wo er der Oder zueilt.

---

*) Die Markgrafschaft Mähren, topographisch, statistisch und historisch geschildert von Gregor Wolny. I. B. Brünn 1835.

Ausser Forellen, Aalen, Hechten, Parmen u. s. w. kommen in den genannten Flüssen, obwohl seltener als ehemals, auch Fischottern vor. Teiche gibt es nicht. Die Grundel und der Krebs waren sonst häufiger als jetzt in den gedachten Wässern vorfindig.

Nebst den gewöhnlichen Handwerken, als jenen der Fleischhauer, Müller, Bäcker, Brauer, Hufschmiedte, Seifensieder, Schlosser, Schneider, Schuster, Tischler, Zimmermeister, Gärber, Färber, Drechsler, Wagner, Strumpfwirker, Hutmacher, Seiler, Kürschner, wird die Leinweberei am meisten betrieben, deren Hauptsitz in Bautsch ist, von wo aus ein nicht unbedeutender Handel mit Leinwand und gestreiften Zeugen nach Italien getrieben wurde, nun sich aber nur, vorzüglich mit Tücheln und andern gestreiften Waaren, bloss auf den Absatz in Sternberg beschränkt.

Für den Unterricht von beinahe 600 schulfähigen Kindern bestehen nebst der Normalschule in Bautsch, die Trivialschulen zu Gundersdorf, Schönwald, Altendorf und Neudorf.

Für die Armenpflege wird in diesen Orten nach Möglichkeit gesorgt, und für die Sanität bestehen in Bautsch zwei Wundärzte und eine Apotheke.

Uibrigens führen von Bautsch zwei Handelsstrassen südlich und südöstlich, die erstere über Bodenstadt, die andere über Sponau nach Weiskirch, eine dritte aber westlich in den Troppauer Kreis nach Jägerndorf. Die nächste k. k. Post ist in Hof, und in Bautsch selbst besteht eine Postbriefsammlung.

Bautsch liegt in dem nordöstlichen Theile der *Sudeten*, auch das Mährisch-Schlesische Gebirg oder *Gesenke* genannt. Das Gesenke gehört in geognostischer Hinsicht der Grauwacke oder dem Uibergangs-Sandstein an.

Von der Quelle der *Dürren Bautsch (Budissowa)* bei Gundersdorf bis nach Süden zum Berge *Hercke* (nordwestlich von Leipnik), ferner das rechte Flussgebiet der *Oder*, so wie alle dem linken Oderufer zueilenden Gewässer, haben ihre Bette und Rinnsäle in Grauwacke.

Südlich von Bautsch, bei dem Dorfe *Schönwald* und *Altwasser*, bricht ein Grauwackenschiefer, der mit Urthonschiefer die grösste Aehnlichkeit hat. Der ihn nach allen Richtungen durchsetzende Quarz, und die vielen feinen silberweissen Glimmerblättchen, die lichtere Farbe, dünnschiefrige Struktur, und der grössere Glanz auf den Schichtenflächen, zeigen, dass dieses Gebilde zwischen die Ur- und Uibergangsformation in die Mitte gestellt worden ist.

Nicht selten zeigt sich das Gestein sehr quarzig, und es wird ein aus Thonschiefer mit feinen Quarzkörnern innig gemengter Wetzschiefer, der bei der *Neuaigner Mühle*, und tiefer unten bei *Neudorf* schichtenartig mit den Kanten aufstehend vorkömmt. Pflanzenabdrücke und Muschelversteinerungen scheinen der hiesigen Grauwacke fremd zu seyn.

Ausser dem angegebenen Thonschiefer und Grauwacke ist in der Umgebung von Bautsch kein Fossil oder Mineral, wenigstens in neuerer Zeit, zu Tage gefördert worden, obgleich vor etwa 700 Jahren ein starker Bergbau auf Silbererz hier getrieben wurde, wie aus den geschichtlichen Daten der Stadt Bautsch weiter unten ersichtlich werden wird, von dem aber gegenwärtig keine Spur mehr vorhanden ist.

Wie ungünstig in und um Bautsch das Klima einwirke, kann daraus gefolgert werden, dass der Seidenbast *(Daphne Mezereum)* erst am 30. März, wo er am Berge Helfenstein bei Leipnik am 1. März blüht; — dass die Heuerndte bei Bautsch am 15. Juli erfolgt, welche an der March am 1. Juni Statt findet; — dass die Feldlerche, welche bei Prerau am 11. Februar sichtbar wird, bei Bautsch erst am 30. März erscheint; dass die Bachstelze, welche bei Prerau am 20. Februar bemerkt wird, bei Bautsch und Altwasser erst am 30. April gesehen wird; — dass die Bienen, welche bei Kremsir am 5. Mai, bei Bautsch erst am 22. Juli schwärmen.

Von Getreidearten werden um Bautsch, so wie auf dem ganzen Kammergute, Korn, Gerste und Hafer, und wenig Weizen gebaut. Der Hafer wird wegen seines Gewichtes gesucht. Die Kartoffeln sind wegen des sandigen und steinigen Bodens von besonderer Güte und Geschmack. Kraut, Rüben und andere Gemüse gedeihen seltener.

Essbare Schwämme wachsen in den Laub- und Nadelwäldern um Bautsch in grosser Menge, als: Herren- und Tannenpilze, Maulrachen, Teiblinge u. s. w., und auf manchen Hutweiden auch Champignons.

Der Botaniker findet in dieser Gegend manche seltene Gebirgspflanze, als: Gemswurz *(Daronicum pardalianches)*, die Alpensternblume *(aster alpinus)*, die schwarze Niesswurz *(helleborus niger)*, das isländische Moos *(lichen islandicus)*, den gelben und gefranzten Enzian *(gentiana lutea et ciliata)*, den blauen Eisenhut *(aconitum napellus)*, die neunblättrige Zahnwurzel *(dentaria enneaphylla)*, den gelben Fingerhut *(digitalis ambigua)*, die Tollbeere *(atropa bella donna)*, den süssblättrigen Tragant *(astragalus glycyphyles)* u. a. m. Der Gebirgsbewohner kennt die Kraft dieser Pflanze, und benützt sie unter der Benennung: *wilde Sennesblätter* als purgirendes Mittel.

Ein besserer Schlag von Hornvieh, so wie veredelte Schaf- und Pferdezucht wird in diesem Gebirge vergebens gesucht.

Zahmes Federvieh wird von allen Arten für den Hausbedarf gezogen. Stand-, Strich- und Zugvögel werden hier in ziemlicher Menge gefunden.

Das Haselhuhn *(Tetrao Bonasia)*, das Birkhuhn *(T. tetrix)*, der Krammetsvogel *(Turdus pilaris)*, die Zippdrossel *(Tetrao Iliacus)*, der Krummschnabel *(loxia curvirostris)*, sind in dieser Gegend heimisch, seltener der Steinadler *(Falco chrysaëtes)*, und der Lämmergeier *(gypaetus barbatus)*.

Was den Ort *Bautsch* selbst betrifft, so liegt derselbe 3 Meilen westnordwest von Weisskirch, und 4 Meilen nordöstlich von Ollmütz am Bache »*Dürre Bautsch*« *(Budissowa)*, in einem freundlichen von Hügeln eingeschlossenen Thale.

Die Stadt Bautsch ist eine freie, unter obrigkeitlichem Schutze stehende Municipalstadt mit einem eigenen Magistrate, welcher aus einem Bürgermeister und drei Räthen besteht, davon einer geprüft seyn muss und zugleich die Syndikatstelle versieht.

Der Magistrat übt zugleich die Gerichtsbarkeit über die seit uralter Zeit der Stadt untergeordneten vier Dörfer, *Gundersdorf, Schönwald, Altendorf* und *Neudorf* aus.

Mit Einschluss der zwei Vorstädte *Nieder-* und *Oberaue*, zählt Bautsch 349 Häuser mit einer Bevölkerung von 2669 (1257 männlichen, und 1412 weiblichen) Seelen. Der Ort bildet ein längliches Viereck, hat meist fest gebaute Häuser. Die sogenannten Bürgerhäuser, deren 42 an der Zahl sind, üben das Brau- und Schenkrecht aus.

Zu den bemerkenswerthen Gebäuden gehört:

1. Die Pfarr- und Dechanteikirche, die der Himmelfahrt Mariens geweiht ist;
2. das Pfarrgebäude,
3. das Rathhaus, und
4. das Schulgebäude.

Die Pfarr- und Dechanteikirche unter dem Titel *Maria Himmelfahrt* wurde mit Bewilligung und besonderm Mitwirken Sr. Eminenz des Cardinals und Fürstbischofes von Olmütz, *Ferdinand Julius* Grafen von *Troyer* im Jahre 1747 bis 1755 ganz neu erbaut.

Die Kirche gehört der Bauart nach zu den schönsten der in der dortigen Gegend befindlichen Gotteshäuser. Bei einer Länge von 24 Klft. 4 Fuss, und Breite von 9 Klftr. 2 ½ Fuss, und Höhe von 10 ½ Klftr. wird das kreisförmige Gewölbe von keinem Pfeiler unterstützt.

Auf der rechten Seite des Presbyteriums ist die Sakristei, und auf der linken die Loretto-Kapelle; über beiden sind Oratorien angebracht.

In der Fronte der Kirche sind drei Thore, zu welchen man über steinerne Stufen gelangt. Uiber dem mittleren, dem Hauptthore, ist das Graf *Troyer*'sche Wappen mit der Aufschrift:

Troyerianae Pietatis Monumentum

angebracht.

In der Kirche sind sechs Altäre, und zwar

1. der Hochaltar mit dem Bildnisse der Himmelfahrt Mariä,
2. der Altar der heiligen Anna,
3. der Altar des heiligen Joseph,
4. der Altar des heiligen Johann von Nepomuk,
5. der Altar der schmerzhaften Mutter Gottes,
6. der Altar in der Loretto-Kapelle.

Neben dem Hochaltare wurden durch wohlthätige Beiträge zwei Statuen, Aron und Moyses vorstellend, unter dem Dechant Ignaz *Uhlař*, errichtet.

Der Altar der heiligen Anna ist mit einem schönen ausdrucksvollen Bilde versehen, welches der Maler Franz Joseph *Pilz* im Jahre 1778 verfertigte.

In demselben Jahre wurden durch Verwendung des Kaplans *Quitt* zwei Statuen bei diesem Altare errichtet, nämlich der heiligen Maria Magdalena und der heiligen Martha.

Das Bild des Altars des heiligen Joseph des Nährvaters, darstellend dessen Tod, ist ausdrucksvoll, und wurde im Jahre 1760 vom Maler *Plick* verfertigt. Der Dechant Justus Wilhelm Graf v. *Praschma* liess (1764 — 1770) aus wohlthätigen Beiträgen mehrere Verzierungen, und die Statuen des h. Joachim und des h. Zacharias bei diesem Altare anbringen.

Am Altare des heil. Johann von Nepomuk wurden die Verzierungen unter dem Dechante Johann *Mathiatko* von Wohlthätern, unter denen Franz und dessen Ehegattinn Theresia *Walter* die vorzüglichsten waren, angeschafft. Das Altarbild des heil. Johann von Nepomuk ist von einem unbekannten Maler verfertigt.

Der Altar der schmerzhaften Mutter Gottes. Das Bildniss ist Bildhauerarbeit. Der Verfertiger desselben ist unbekannt. Die Staffirung und die Verzierungen wurden aus wohlthätigen Beiträgen unter dem Dechante Johann *Mathiatko* (1782 — 1795) angebracht.

Am 12. Juni 1756 wurde diese Kirche von Sr. Eminenz dem Cardinal Fürstbischof Grafen von *Troyer* sammt drei Altären, nämlich dem Hochaltar, dem Altar der heiligen Anna und des heiligen Joseph, konsekrirt.

Uiber der Sakristeithüre, welche in die Kirche führt, befindet sich nebst dem Graf *Troyer*'schen Wappen in goldenen Buchstaben die Inschrift:

Ad Perpetuam Rei Memoriam
Anno MDCCLVI. DIE XII. Junii
Eminentissimus et Altissimus Dnus.
Dominus Ferdinandus Julius
Div. Mis. S. R. E.
Presbyter Cardinalis de Troyer
Protector Germaniae, Episcopus Olomucensis, Dux, S. R. J. Princeps. Regiae
Capellae Bohemiae Comes, utriusque
Suae Caesareo-Regiae Majestatis
actualis intimus Consiliarius etc. etc. etc.
Has aedes sua munificentia constructas
Consecravit.

Der Altar des heiligen Johann von Nepomuk wurde im Jahre 1769, und die Altäre der schmerzhaften Mutter Gottes und in der Loretto-Capelle im Jahre 1773 vom Olmützer Weihbischofe Graf *Scherfenberg* konsekrirt. Die Urkunden dieser Konsekrationen befinden sich in den Altären.

Im Jahre 1762 wurde in dieser Kirche vom Freiherrn *Schubiř* von *Chobinie* ein Kreuzweg mit 14 grossen Gemälden, das Leiden unseres Erlösers Jesu Christi vorstellend, errichtet. Die Gemälde sind von Franz Jos. *Pilz*.

Die Orgel wurde unter dem Dechante und Pfarrer *Joseph Schnürich* im J. 1758 von *Johann Georg Schwartz*, Orgelbauer in Stadt Liebau, gebaut. Sie hat 19 Register: Manuale 9, Positiv 6, Pedal 4 — — — 16 Fuss.

Die Kirche sammt dem Kirchhofe war bis in die neueste Zeit mit einer Mauer eingefriedigt. Da aber ein neuer Begräbnissort ausser der Stadt im Jahre 1781 ausgemittelt wurde, sonach in der Nähe der Kirche keine Grabstätten mehr Statt finden, so wurde die gedachte Mauer abgebrochen und die Kirche frei gestellt.

Auf den zwei kuppellosen Thürmen der Kirche befinden sich fünf Glocken, von denen die grösste 11 Zentner und 1 Pfund wiegt, und zu Ehren des heiligen Kreuzes, der

Heiligen: Georg, Gotthard, Johann und Paul von dem Weihbischofe von Olmütz, Grafen *v. Scherfenberg,* am 1. Aug. 1768 geweiht wurde.

Die Inschrift dieser Glocke lautet:

Per tuam gloriosam ascensionem ora pro nobis
sancta Dei Genitrix.
Consules { *Jacobus Tell*
Laurentius Heinrich
Matthaeus Hunheisser }
Judex: Georgius Schneider
Syndicus: Elias Schneider
Aeditui { *Joannes Losert*
Joannes Lintner }
Anno Domini 1768.

Die zweite von 4 Zentner 21½ Pfund wurde gleichfalls von dem Olmützer Weihbischofe Grafen *v. Scherfenberg* am 22. Nov. 1769 zu Ehren des heiligen Kreuzes, des heiligen Prokop und Florian geweiht.

Die Inschrift dieser Glocke ist folgende:

Protege beate Georgi patrone noster electe Budischovium.
Reverendissimus et Illustrissimus Comes Praschma,
Praepositus Infulatus (Veteroboleslaviensis in Bohemia),
Can. Dec. et Par. Budischoviensis.
Hanc Olomucii Straub fudit.

Die dritte Glocke von 1 Zentner 49 Pfund Gewicht (Sterbeglöckchen) wurde gleichfalls vom Olmützer Weihbischofe Grafen *v. Scherfenberg* am 1. Aug. 1768 zu Ehren des heiligen Kreuzes, der heiligen Barbara und der Heiligen Florian und Laurenz geweiht.

An dieser Glocke befindet sich folgende Aufschrift:

Hanc Olomucii Straub fudit.
Sancta Barbara, Patrona dilecta, morienti
in Agonia pie et benigne subveni.

Die vierte Glocke von 41¾ Pfund wurde am 22. Sept. 1770 zu Ehren der Heiligen Franz Xaver, Ignaz, Florian und Laurenz von dem Olmützer Weihbischofe Grafen *v. Scherfenberg* geweiht.

Die an dieser Glocke angebrachte Inschrift lautet:

Hat mich gegossen Georg Zwengen
von Ollmütz Sancti Donati.

Die fünfte Glocke von 5 Zentner 67 Pfund wurde am 29. Dezemb. 1803 von dem Olmützer Weihbischofe, Aloys Grafen *v. Kolowrat-Krakowsky* geweiht.

Die Inschrift lautet:

In honorem S^{ti} Floriani sacrata Olomucii 1803.
Sub Consule Josepho Urban,
Syndico Joanne Weiss,
Praeposito Hausner,
fueram a Straub praefusa in annis.

Patron dieser Kirche ist der Olmützer Fürst-Erzbischof als Herr des Kammergutes Bautsch.

Die ununterbrochene Reihenfolge der Pfarrer und Dechante von Bautsch seit dem Jahre 1633 bis auf gegenwärtige Zeit ist folgende *):

1. *Johann Kunerus* wurde für die Pfarre *Bautsch* und *Altendorf* investirt im J. 1633.

2. *Melchior Franz Nitrix, Protonotarius Apostolicus,* wurde Pfarrer und Dechant 1659.

3. *Gualbertus Ignatius Lystinek* wurde als Pfarrer und Dechant im J. 1668 investirt, war früher Pfarrer in Bährn. Von ihm sind die *ersten Matriken* und zwar vom J. 1670 verfasst. Seiner Zeit gehörten zum Bautscher Dekanate: Hof, Bährn, Habicht, Deutschhausen, Domstadtl und Kunzendorf. Er lebte auf der Pfründe 17 Jahre und starb im J. 1685.

4. *Valentin Harnisch,* ehedem Pfarrer zu Gundersdorf, wurde investirt am 20. März 1685. Er errichtete eine Messstiftung und starb als Dechant im J. 1689.

5. *Severin Franz Zeiske,* Canonicus der brünner Collegiatkirche, *auratae militiae eques, et aulae Lateranensis et sacri palatii Comes,* wurde Pfarrer und Dechant im J. 1689 und wurde im J. 1691 nach Hotzenplotz befördert.

6. *Franz Thaddäus Maurer,* zuvor Pfarrer in der Stadt Liebau, erhielt die Pfarre in Bautsch am 23. April 1691, wurde auch Dechant, und starb im J. 1715.

7. *Karl Sebastian von Zeno und Denhausen,* seit dem Jahre 1707 Pfarrer zu Liebau, wurde Pfarrer und Dechant in Bautsch am 9. April 1715. Unter ihm wurde wahrscheinlich das jetzige Pfarrhaus erbaut. Er starb am 30. April 1746.

8. *Johann Bapt. Graf Pergen,* Domicilar-Canonicus zu Olmütz, wurde investirt am 23. Mai 1746. Er war zugleich Dechant. Unter ihm wurden die ersten Anstalten zur Erbauung einer neuen Kirche getroffen. Graf *Pergen* wurde im J. 1749 nach Holleschau befördert, und starb im hohen Alter als Bischof von Mantua im J. 1807.

9. *Joh. Franz Michael Neumann,* J. U. D., gebürtig von Freudenthal, zuvor Dechant in Odrau, wurde investirt am 17. Apr. 1749. Er war zugleich Dechant. Unter ihm wurde der Kirchenbau fortgesetzt. Er wurde im J. 1752 nach Schönberg befördert.

10. *Jos. Schnörich,* von Grätz in Schlesien gebürtig, war zuvor Vicedechant und Pfarrer in Hof, wurde Pfarrer und Dechant zu Bautsch am 7. März 1752. Unter ihm erfolgte die Vollendung des Kirchenbaues und die feierliche Consecration der neuen Kirche, welche der Cardinal und Fürstbischof von Olmütz, Graf *Troyer,* wie bereits erwähnt wurde, im J. 1756 vollzogen hat.

Schnörich, welcher *Protonotarius apostolicus* und *Notarius publicus juratus curiae et aulae episcopalis Olomuc.* war, ging zwei Jahre nach der erwähnten Consecration mit Tod ab im J. 1758.

11. *Wenzel Kligel,* gebürtig von Wagstadt, wurde zuvor Pfarrer und Dechant in Wisowitz, und in derselben Eigenschaft für Bautsch am 12. Jäner 1759 investirt, und starb am 30. Juni 1761.

---

*) Capitel-Archiv in Olmütz.

12. *Franz Sales Freiherr Schubiř v. Chobinic*, gebürtig von Olmütz, *Canonicus domicilaris* in Olmütz, wurde 1760 zum Priester geweiht und als Pfarrer und Dechant von Bautsch am 31. Okt. 1761 ernannt.

Unter ihm wurden die oben erwähnten 14 Stationen des Kreuzweges in der Kirche errichtet. Nach ungefähr $2^1/_2$ Jahren wurde er nach Müglitz befördert. Später bezog er die Residenz in Olmütz, wurde Kanzler der dortigen Universität und verwaltete diese Würde auf das rühmlichste.

13. *Justus Wilhelm Graf Praschma*, Canonicus von Breslau, Liebling des breslauer Fürstbischofs Grafen *Schaffgotsch*. Er floh mit ihm aus Schlesien, und suchte in den österreichischen Staaten Schutz, welchen er auch fand. Er erhielt die Probstei St. Cosmae und Damiani zu Altbunzlau in Böhmen, und nebst dieser Präbende die Pfarre zu Bautsch, für welche er am 17. Juli 1764 investirt wurde. Er resignirte die zuletzt genannte Pfründe nach 6 Jahren (1770) und ging als Erzpriester nach Friedek, wo er auch die Würde eines Officialis der Breslauer Diöcese, k. k. Antheils von Schlesien, erhielt. Beide diese Stellen gab er nach 16 Jahren auf und genoss der Ruhe bis zu seinem Tode, welcher im J. 1795 erfolgte.

14. *Anton Graf Vetter von der Lilie*, *Canonicus domicilaris* von Olmütz, wurde Pfarrer und Dechant am 27. Okt. 1770. Unter ihm wurden die neue Kanzel, der Tabernakel des Hochaltars und die Oratorien erbaut und eingerichtet. Er resignirte die Pfründe und bezog seine Canonical-Residenz in Olmütz im J. 1778, wurde hierauf Archidiaconus an der Domkirche daselbst und starb am 22. Jäner 1806. In seinem Testamente verordnete er ein Anniversarium in der Bautscher Pfarrkirche.

15. *Ignaz Land*, gebürtig von Ungarisch-Hradisch, war zuvor Pfarr-Administrator zu Hostein, wurde Pfarrer und Dechant in Bautsch am 30. Juli 1778 und starb im J. 1782.

16. *Johann Mathiatko*, gebürtig von Moschtienitz, war früher Dechant und Pfärrer in Wisowitz, wurde für Bautsch investirt am 25. Juli 1782. Er erhielt im J. 1795 einen Administrator, hat sein 50jähriges Priester-Jubiläum erlebt und starb am 10. Mai 1799.

17. *Ignaz Uhlař*, gebürtig von Friedland, war früher Dechant und Pfarrer zu Mistek, wurde für Bautsch am 17. Juli 1799 investirt. Er brachte das Pfarr- und dechantliche Archiv in Ordnung und wurde im J. 1805 nach Müglitz befördert.

18. *Philipp Mohrweiser*, geboren zu Constanz am Bodensee, war früher Cooperator in Schnobolin, dann Ceremoniär des Cardinal-Fürsterzbischofs von Olmütz, Grafen *von Colloredo-Walsee*, und wurde für Bautsch am 22. Sept. 1805 investirt. Bald darauf erhielt er die Würde des Dechants und Schul-Inspektors, und starb im blühenden Alter von noch nicht 30 Jahren am 27. April 1807.

19. *Anton Ludwig Weiss*, gebürtig von Katscher, war früher Cooperator in Vhröm, erhielt im J. 1798 den Ruf als Consistorial-Sekretär nach Olmütz, wurde fürsterzbischöflicher Rath und Consistorial-Assessor im J. 1803, bereiste bei den abgehaltenen General-Visitationen den grössten Theil der Erzdiöcese, und wurde für die Bautscher Pfarre am 6. Juni 1807

investirt und erhielt zugleich das dechantliche und Schulaufseher-Amt. Er wurde am 14. Juni 1809 nach Müglitz als Erzpriester befördert.

20. *Franz Schelz,* gebürtig von Braunseifen, war früher Cooperator in Ptin, später Lokalkaplan in Balkowitz, dann Vice-Vorsteher des Olmützer fürsterzbischöflichen Seminars, Dechant und Pfarrer in Mistek, und wurde auf Bautsch in gleicher Eigenschaft am 22. Juni 1809 investirt, wobei ihm die Schul-Inspektion übertragen wurde. Am 1. Febr. 1825 wurde er als Erzpriester nach Müglitz befördert, wo er im J. 1839 sein fünfzigjähriges Priester-Jubiläum feierte. Die Gabe der geistlichen Beredsamkeit hat er in einem hohen Grade werkthätig bezeugt.

21. *Joh. Bapt. Retter,* von Jägerndorf in Schlesien gebürtig, war früher Cooperator in Müglitz, Schlosskaplan in Mürau, Pfarrer in Allerheiligen, und wurde für Bautsch am 2. Mai 1825 investirt, und zugleich zum Dechant und Schul-Inspektor ernannt, welche Aemter er noch bis gegenwärtig mit allem Eifer und Liebe versieht.

Nebst dem jeweiligen Pfarrer und Dechant versehen noch ein Kaplan und ein Cooperator die Seelsorg-Verrichtungen und den Religions-Unterricht in der Schule, so wie in dem nahe gelegenen Dorfe *Schwansdorf,* das seit dem 9. Juli 1785 nach Bautsch eingepfarrt ist, früher aber der Wigstädter Pfarre zugetheilt war.

Dem Bautscher Dekanate unterstehen die Pfarren: Gundersdorf, Liebau, Altwasser, Wigstadt; die Lokalien: Altendorf, Bernhau, Dittersdorf, Liebenthal, Grossglockersdorf, Milbes, Rudelzau, Schönwald und Waltersdorf.

Die Filialkirche zu Schwansdorf ist auf liegende Gründe dotirt. Auf dem Thurme derselben befinden sich drei Glocken, davon die

erste von 6 Zentner Gewicht die Aufschrift enthält:

Tento zwon slit gest pomoczy bosku
obcze Swatonowske. Leta Panie 1611.
Unten:
Ut sacras aedes adeas, ut funera plangas,
Ut genibus flectas, me resonare scias.

Die *zweite* von 3 Zentner mit der Inschrift:

In honorem St. Trinitatis et Sancti Joannis
et Pauli et Sancti Jacobi. Orate pro nobis.

Unten folgen die Bildnisse der genannten Heiligen.

Fusa a Wolfgango Straub Olomucii.
Vivente Carolo Mätzner, Parocho Wigstadiensi Refusa fui
Jakob Müller, Richter derzeit in Schwansdorf 1775.

Die *dritte* von 2 Zentner mit der Umschrift:

Gloria Patri, et Filio et Spiritui Sancto.
Bildniss Mariae.

Das Pfarrgebäude in Bautsch war im J. 1714 in einem so schlechten Bauzustande, dass der Dechant auf dem Rathhause zu wohnen bemüssiget war, und die Rathssitzungen in dem Hause des Bürgermeisters abgehalten werden mussten. Zur Vermeidung dieser Unzukömmlichkeiten hat der damalige Cardinal und Fürstbischof zu Olmütz, *Wolfgang Hannibal Graf von Schrattenbach,* am 18. Apr. 1730 an das Olmützer Fürstbischöfliche Consistorium den Auftrag erlassen, den Zustand des gedachten Pfarrhauses commissionaliter zu untersuchen, und dessen Herstellung zu veranlassen.

Die Commission, welche unter der Leitung des Bodenstädter und Habichter Pfarrers *M. Jos. Tonberger* am 12. Mai 1730 abgehalten wurde, bestätigte, dass das Pfarrhaus unbewohnbar und dem Einsturze nahe sei.

Nach längeren Verhandlungen erbaute die Stadtgemeinde auf ihre Kosten das gegenwärtig ein Stockwerk hohe, schöne und geräumige Pfarrgebäude, welches im J. 1734 zur Vollendung gebracht wurde, wofür die besagte Gemeinde, laut ihres Ansuchens vom 23. Aug. 1734, ewighin ein Gedächtniss haben wird.

Das Rathhaus wurde auf Kosten der Stadtgemeinde in den Jahren 1711 und 1712 im Betrage von 1655 fl. erbaut.

Für den Unterricht besteht in Bautsch eine Normalschule von zwei Klassen. Das Schulgebäude wurde von der Bautscher Stadtgemeinde, die auch Patron ist, um das Jahr 1786 erbaut.

Zur Aufnahme von 10 bis 12 alten, gebrechlichen und armen Bürgern ist hier ein Spital gestiftet, dessen Stammvermögen 7287 fl. W. W. beträgt.

Ausser dem werden noch 40 Arme von den Interessen eines Kapitals von 711 fl. alljährig unterstützt.

Auf dem nahen Berge (Kirchelberg genannt), an der Strasse nach Altwasser, bestand bis zum Jahr 1786 eine kleinere Kirche unter dem Titel der *Kreuzerhöhung,* welche aber im gedachten Jahre entweiht, meistbietend verkauft, und in ein Wohnhaus umgestaltet wurde, woran aber die frühere Bestimmung dieses Gebäudes noch heut zu Tage nicht zu verkennen ist. Diese kleine Kirche wurde im J. 1705 von Wohlthätern erbaut und erhielt vom Olmützer Fürstbischofe *Karl Herzog von Lothringen,* laut Dekret vom 22. Nov. 1706, die Erlaubniss, dass, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, darin heil. Messe gelesen werden könne.

Das Vermögen dieser kleinen Kirche hat im J. 1771 68 fl. 3 kr. *) und im J. 1781 89 fl. **) betragen, welches sammt dem Erlös für das Gebäude eingezogen wurde.

Ausser den angeführten zwei Kirchen bestehen noch drei *Kapellen,* eine an der Stadtbrücke, die andere an der Strasse nach Troppau, und die dritte an der Strasse nach Olmütz.

Auf dem Ringe befindet sich

a) die Statue des heil. Johann von Nepomuk, und

b) des heil. Florian.

---

*) Bericht der bischöflichen Visitation vom J. 1771.

**) Bericht an die k. k. Hofkommission in milden Stiftungssachen. Vom Stadtpfarrer und Landdechant *Ign. Jos. Land,* im J. 1781.

Die erstere wurde von *Martin Joseph Gromes*, Syndicus in Bautsch, im J. 1715 errichtet, und eingeweiht von *Karl Sebastian de Zeno*, Pfarrer und Dechant in Bautsch und Canonicus in Kremsir, am 23. Mai 1715.

Die Statue des heil. Florian wurde von *Johann Heinrich* im J. 1769 errichtet, und hat die Aufschrift: *S. Floriane ora pro nobis.*

Auf der steinernen Brücke auf dem Wege nach Altwasser befindet sich die Statue des heil. Johann von Nepomuk, welche von Wohlthätern im J. 1725 errichtet wurde, und führt die Aufschrift: *S. Joannes ora pro nobis.*

Eine steinerne Statue der unbefleckten Empfängniss der seligsten Jungfrau Maria, von besonders schöner Arbeit. Sie steht vor dem ehemaligen *Franz Walter*'schen Hause. Auf dem Piedestal derselben ist der ganze englische Gruss eingehauen. Dann folgt:

1795
»liess Johann Heinrich diese Statue zu Ehren Mariä errichten, der am 22. Okt. 1792 im
68. Jahre seines Alters gestorben ist« *).

Das Kreuz auf dem Friedhofe, von Stein, 1½ Klafter hoch, unter welchem das Bildniss der schmerzhaften Mutter Gottes angebracht ist, wurde von *Franz* und *Theresia Walter* im J. 1784, als der Friedhof an jenen Ort verlegt wurde, errichtet.

Es befindet sich ferner in Bautsch ein Bräu- und Branntweinhaus. Durch einen Vertrag mit der Grundobrigkeit vom 27. Mai 1826 wurde der Stadt Branntwein zu brennen und auszuschenken gegen einen bleibenden Zins von jährlich 120 fl. C. M. überlassen und der Zinsertrag von 8 Thalern mährisch, welcher für jeden im Betriebe stehenden Kessel an die Olmützer Renten abgeführt werden musste, aufgehoben.

Ein Theil der Bewohner der Stadt lebt von dem Betriebe der Gewerbe, unter denen die Lein- und Baumwollen-Weberei das wichtigste ist. Die von 200 diessfälligen Meistern erzeugte Leinwand, Tüchel, baumwollene Zeuge und Trilliche werden theils auf den Märkten, theils in den benachbarten Oertern, und vorzüglich in Sternberg abgesetzt.

Ein anderer Theil der Bürger beschäftigt sich ausschliesslich mit der Landwirthschaft, zu deren Betriebe 2292 Joch 906$\frac{4}{6}$ Quadrat-Klafter Aecker, 520 Joch, 1128 Quadrat-Klafter Wiesen und Gärten, 89 Joch, 36 Quadrat-Klafter Hutweiden und 578 Joch, 310 Quadrat-Klafter Waldung, nebst einem Viehstande von 111 Pferden, 180 Ochsen, 406 Kühen und 879 Schafen verwendet werden.

Laut eines von der Stadt Bautsch im J. 1652 abgeforderten und unterm 18. Dez. n. J. erstatteten Berichtes bestanden damals 8 Handwerkszechen daselbst, deren jede ihre eigenen Zechartikel hatte, und zwar:

1. Die *Schuhmacherzunft* mit der Zechordnung vom J. 1628, welche die gesammte Zeche entworfen und der Bautscher Rath bestätigt hat, wodurch die alte Zechordnung von *Lübschütz* de dato den Dienstag nach Luciae 1516, die nicht mehr passend befunden wurde.

---

*) Eigentlich liess *Theresia Walter* diese Statue errichten, und aus Bescheidenheit schrieb sie die Errichtung derselben ihrem verstorbenen Bruder *Johann Heinrich* zu.

aufgehoben worden ist. Die eben erwähnte alte *Lübschützer* Zechordnung war vom Olmützer Bischofe *Stanislaus Thurzo* am Montage in den Osterfeiertagen des Jahrs 1517 bestätigt worden.

Diese Zunft erhielt im J. 1657 vom Bischofe in Olmütz, Erzherzog *Leopold Wilhelm*, Zechartikel, vermöge welchen ihr das Recht zugestanden wurde, Meister nach Belieben aufzunehmen.

Um das J. 1730 sollte sie auf allergnädigst ergangenes kais. Patent und obrigkeitlichen Befehl neue Zechartikel von der Hauptzeche in Kremsir annehmen, wodurch sie in dem Rechte, Meister nach Belieben aufzunehmen, beschränkt und die Zahl der Meister auf 24 durch Absterben vermindert werden sollte. Die Zeche hat dagegen dem Bautscher Magistrate ein Gesuch um Verwendung und Abhilfe überreicht, das jedoch einzig und allein vorfindig ist.

2. Die *Schmiedzeche*. Für diese bestand im J. 1652 die von dem Lübschützer Stadtrath unterm 1517 Mittwoch vor Brigitta mitgetheilte, in letzterer Stadt geltende Zechordnung, welche vom Bischofe *Stanislaus Thurzo* am Ostermontage 1517 bestätigt wurde. Die Meisterstücksartikel hat die Bautscher Schmiedzeche entworfen, und wurden von dem dortigen Magistrate bestätigt, wie auch mit dem Stadtsigill bekräftigt.

3. Die *Leinweberzeche*. Sie hatte die Lübschützer Zechordnung, welche ihr am Dienstage vor Agnes 1524 mitgetheilt worden ist. Die Meisterstücksartikel der Lübschützer Zeche wurden von dem dortigen Magistrate der Bautscher Zeche mitzutheilen gleichfalls erlaubt am 17. Febr. alten Kalenders des J. 1584.

4. *Die Kürschnerzeche*. Im J. 1640 ersuchte diese Zeche mit Genehmigung des Bautscher Magistrates die Olmützer Zeche, damit sie in selbe aufgenommen und ihr die Zechordnung zur Darnachachtung mitgetheilt würde, welches ihr mit Bewilligung des Olmützer Stadtrathes zugestanden und die Zechordnung unterm 11. Okt. 1640 zugesendet worden ist. Diese Zunft hatte von Alters her die Zechordnung von der Oberzeche der Stadt Leobschütz, welche aber bei dem Einzuge der schwedischen Armee in Bautsch im J. 1642, welche den Ort in Flammen setzten, nebst andern Zechsachen auch verbrannt wurden.

5. Die *Binder-, Tischler- und Wagner-Zeche*. Diese beobachteten neben der Leobschützer Zechordnung auch einige von ihnen selbst entworfene, und vom Bischofe *Stanislaus Pawlowsky* unterm 7. Febr. 1592 bestätigte Zechartikel. Dieser Bischof verlieh diesen drei Zechen ein Gesammtsiegel, mit den Werkzeugen der drei Handwerke versehen.

6. Die *Fleischerzeche*. Diese hatte eine von ihr selbst entworfene, und vom Olmützer Bischofe *Markus* am Mittwoch vor St. Bartholomäi 1558 bestätigte Ordnung beim Verkaufe des Fleisches und bei der Freiung (Freimarkt). Diese Zechordnung wurde aber durch das kais. Reskript vom 20. Okt. 1738 aufgehoben.

7. Die *Schneiderzeche* hatte die Leobschützer Zechartikel, welche ihr am 22. Juli 1528 mitgetheilt und vom Bischofe *Stanislaus Thurzo* am Montage nach Dreifaltigkeit 1530 bestätigt worden ist.

8. Die *Bäckerzeche*, deren Zechordnung aber im Berichte vom J. 1652 nicht enthalten ist.

Die Bevölkerung der Stadt, so wie des ganzen Kammergutes Bautsch ist teutscher Zunge und bekennt sich zur katholischen Religion.

Auf dem städtischen Gebiete betreibt der Fluss *Mora* eine Mühle mit drei Gängen, ein Stampfwerk und Brettsäge (Kaltenseifmühle); die *dürre Bautsch* betreibt drei Mühlen, wovon zwei in der Stadt sich befinden, und jede *zwei* Gänge nebst einem Stampfwerk hat. Die dritte ist $^1/_4$ Stunde von Bautsch entfernt und hat nur *einen* Gang nebst einer Brettsäge. Sie sind überhaupt emphyteutisch verkauft.

V. Historische Notizen von der Stadt Bautsch.

Ueber die erste Gründung der Stadt Bautsch (mährisch: *Budišew*) kann zwar nichts Zuverlässiges angegeben werden: doch dürfte, wie es in der Vorzeit meistens geschah, die Klostergeistlichkeit des Stiftes Hradisch bei Ollmütz zur Urbarmachung auch dieser Gegend des *Gesenkes* und zur Erbauung der dort gelegenen Städte, Märkte und Dörfer das Meiste beigetragen haben; denn zufolge der Stift-Hradischer Urkunde vom J. 1203 *) hat Markgraf *Heinrich Wladislaw*, Gründer des Stiftes Welehrad (1219) dem Hradischer Stifte einen weit ausgedehnten Wald, nach den ihn durchfliessenden Bach »Střelna« benannt, zwischen den Flüssen *Oder* und *March*, mit dem Befugniss geschenkt, ihn ausrotten, und Städte, Märkte und Dörfer anlegen zu dürfen **); unter welchen aller Wahrscheinlichkeit nach auch Bautsch begriffen werden könne, da die Abtei Hradisch, Bautsch und Waltersdorf um das J. 1290 dem Ollmützer Domkapitel abgetreten hat, nachdem die genannte Abtei schon früher, im J. 1282, an *Wok v. Krawař* $5^1/_2$ Lahn auf Lebenszeit vom Bautscher Bezirke überlassen hatte ***).

König Wenzel II. hat zwar die Bezirke von Bautsch und Waltersdorf an sich gezogen, stellte aber dieselben, laut Urkunde vom 20. Juni 1305, kurz vor seinem Tode, denn er starb am 23. Juni 1305, dem Olmützer Domkapitel wieder zurück †).

Von dieser Zeit blieb Bautsch und Liebau (*Lubawia*) ein gemeinsames Gut für die Bischöfe und für das Domkapitel in Olmütz, bis endlich 1323 zwischen dem Bischofe *Konrad* und dem Kapitel eine Uebereinkunft abgeschlossen wurde, gemäss welcher der Genuss der Einkünfte der gedachten zwei Güter genau bestimmt wurde ††), woraus zugleich ersichtlich wird, dass Bautsch und das nahe Liebau schon im J. 1320 †††) zu den Kammergütern des Bisthums gehörten, bei welchem es verblieb, obschon der jedesmalige Domdechant einigen Zehent von Bautsch, Liebau und Domstadtl bezogen hat.

---

*) ddto. VIII. Kal. Mart. in annal. Gradic.

**) Die Markgrafschaft Mähren, topographisch-statistisch und historisch geschildert von *G. Wolny*. Brünn 1835. I. B. 453. S. Urkunde vom 17. Dez. 1274.

***) ddto in Oppav. VI. Kal. Sept. in annal. Gradic.

†) Urkunde vom 20. Juni 1305.

††) Urkunde vom 3. Apr. 1320.

†††) Augustini Olomucensis series episcop. Olomuc. 1835. p. 96.

Ueber den Ursprung des Namens *Bautsch* (*Budissow*) herrschen vorzüglich drei Meinungen; einige Geschichtsforscher glauben, dieser Ort hätte seine Benennung von dem Kloster-Hradischer Abte *Budiss*, zu dessen Zeiten die Gegend um Bautsch urbar gemacht wurde, erhalten; andere leiten ihn von den Bauden jener Bergleute, welche hier auf Silber gearbeitet haben: noch Andere sind der Meinung, dass der Bach, die dürre Bautsch (*Budissowa*), welcher die Stadt durchfliesst, zur besagten Benennung Anlass gegeben habe.

Sicher ist es, dass Bautsch von altersher eine Bergstadt sei, da sie in ihrem Wappen eine Keilhaue und einen Berghammer führt und gegenwärtig noch dem Berggerichte in Kuttenberg in Böhmen untersteht, obschon keine Spur vom Bergbaue mehr wahrgenommen wird. Dass sowohl die Landesfürsten als auch die Grundherren für das Emporbringen der Stadt Bautsch vielfach gesorgt haben, dürfte aus nachfolgenden Privilegien und Handvesten, welche von Zeit zu Zeit der Stadt ertheilt worden sind, ersichtlich werden.

Vor dem Jahre 1389 scheint das Vermögen der Bewohner von Bautsch, welche in Ermanglung natürlicher Erben starben, der Grundobrigkeit, d. i. dem Olmützer Bischofe, anheim gefallen zu seyn. Um dieses altherkommliche Recht zu umgehen, wanderten viele derselben in das nahe gelegene Schlesien und in andere Provinzen aus, wo sie mit ihrem Vermögen frei disponiren konnten. Dadurch geschah es natürlich, dass die Stadt ihrer bemittelteren Einwohner verlustig, und sonach der Wohlstand geschmälert wurde. Um diesen Auswanderungen ein Ziel zu setzen, ertheilte der Bischof von Olmütz, *Nicolaus*, im J. 1389 den Bewohnern der Stadt Bautsch das Privilegium, in Ermanglung natürlicher Erben ihr Vermögen an die nächsten Befreundeten zu vererben*).

Im J. 1518 verlieh König Ludwig der Stadt Bautsch ein Privilegium über zwei achttägige Jahrmärkte, als den ersten auf den nächsten Tag nach St. Georg, und den andern auf St. Andreas-Tag**); ebenso bewilligte König Ludwig im J. 1526 der Stadt einen Wochenmarkt an jedem Sonnabende zu halten***).

Der Bischof *Stanislaus Thurzo* überliess im J. 1538 der Stadt die zwei wüsten Dörfer: Miltschendorf und Halbendorff mit allen Zugehörungen, die Wälder ausgenommen, mit der ausdrücklichen Bedingniss, dass die Einkünfte dieser beiden Dörfer zur Verbesserung der dasigen Kirche, des Pfarrhofes und Nutzen der Stadt gegen Pflegung ordentlicher Rechnung angewendet werden sollen †).

In Folge einer Concession vom Bischofe *Marcus* (Kremsir am Montage, als des heil. Joannis Baptistae Enthauptung 1558) wurde der Stadt Bautsch ein Wochenmarkt an dem Sonnabend dergestalt ertheilt, dass auf solchem Wochenmarkt jeder Insass oder Fremde allerlei Sachen, vorzüglich das Fleisch zuzuführen, zu kaufen und zu verkaufen, die volle Freiheit haben solle ††).

---

*) Urkunde vom 7. Dec. 1389.

**) Urkunde vom 11. Nov. 1518.

***) Urkunde vom 17. Jan. 1526.

†) Urkunde vom 14. Nov. 1538.

††) Urkunde vom 29. Aug. 1558.

Von eben dem Bischofe *Marcus* (Olmütz am Mittwoch nach St. Joannis des Täufers 1558) wurde der Consens und die Confirmation über die von der Stadt Bautsch erkaufte, von dem verstorbenen *Wenzel Hatlak von Prachatitz* nachgelassene Vogtei sammt Grundstücken mit allen Zugehörigen, zum Nutzen der dortigen Stadtgemeinde, ausgefertigt *).

Zur Emporbringung des Viehstandes bewilligte der gedachte Bischof (Kremsir am Dienstag nach St. Aegidii Tag 1560) der Stadt Bautsch den gemeinen Vieh-Trieb und Weide in dem in der Concession bestimmten Bezirke **).

Der mehrbemeldete Bischof *Marcus* (Kremsir am Mittwoch vor St. Matthaei 1564) bewilligte der Stadt Bautsch einen Jahrmarkt auf den ersten Montag vor Sti. Matthaei ***).

Der Bischof *Joannes* bestätigte das von seinem Vorfahr *Nicolaus* im Jahre 1389 ertheilte Privilegium, vermög welchem den Bürgern zu Bautsch in Ermanglung natürlicher Erben, ihr Vermögen den nächsten Befreundeten zu verlassen dergestalt bewilliget worden, dass die Erben und nächsten Befreundete nach erfolgtem Tode und erhaltener Erbschaft Jahr und Tag in der Stadt persönlich zu verbleiben und zu wohnen schuldig seyn sollen. (Kremsir am Tage des heil. Andreas, den letzten November 1577) †).

Von eben diesem Bischofe *Joannes* wurde zu Kremsir am Donnerstage nach St. Katharina-Tag 1577 die Concession für die Unterthanen aus Schönwald, Gundersdorf, Neudorf und Altendorf ausgefertigt, dass sie ihr Vermögen legiren und verschaffen können: im Falle aber kein Testament hinterlassen worden, solle das hinterlassene Vermögen dem Weibe und Kindern, in deren Ermanglung aber den nächsten Befreundeten zwar heimfallen, jedoch dass in diesem letztern Falle der fünfte Theil von der ganzen Verlassenschaft *ad pias causas* angewendet werden solle ††) †††).

Der Fürst-Bischof *Stanislaw Pawlowsky* ertheilte in Kremsir am Donnerstage nach dem Fest Allerheiligen 1581 die Handveste, vermög welcher, da auf den Herrschaften Bautsch und Liebau keine obrigkeitliche Wirthschaft, Vorwerk oder Meierhof, auch kein obrigkeitliches Bräu- und Malzhaus errichtet ist, von den Bautschern und Libauern, indem sie durch Ausrottung der Wälder neue Grundstücke, Aecker und Wiesen hergestellt haben, die gewöhnliche Sti. Georgii- und Sti. Wenceslai-Zinsen, ferner zweifach oder doppelt, nebst andern in den Registern verzeichneten Abgaben, entrichtet werden sollen, gegen Befreiung von aller zu den Mayerhöfen und Bräuhäusern gehörigen Robot, mit Ausnahme jener, welche sie mit Fuhren und Wägen zu thun schuldig sind; dann was wegen Zurichtung des Malzes in ihren Malzhäusern, Brauung und Ausschenkung des Biers, Verleitgebung des Weins, und wegen des freien Salzhandels mehr anhängig ist *).

---

*) Urkunde vom 29 Jun. 1558.

**) Urkunde vom 3 Sept. 1560.

***) Urkunde vom 20 Sept. 1564.

†) Urkunde vom 30 Nov. 1577.

††) Urkunde vom 28 Nov. 1577.

†††) Von demselben Bischofe wurde dem *Blasius Boss* die Erbauung einer Mühle mit einem Mehlgange, und einem andern Stampfengange nächst der Stadt Bautsch an dem Bache: *Dürre Bautsch*, dann der freie Genuss derselben für sich, seine Erben und nachkommenden Besitzer, mit der Concession Olmütz am Samstage des heil. Prokops 1551, zugestanden. Urkunde vom 4. Jul. 1551.

Zufolge der Begabnuss des Cardinals und Fürstbischofs *Franz von Dietrichstein* (Kremsir den 26. Jäner 1612) wurden alle von seinen Vorfahren im Bissthume Olmütz, absonderlich von *Niclaus, Joannes* und *Stanislaus Pawlowsky,* den Bautschern ertheilten Concessionen nicht nur bestätigt, sondern auch dieselben von der Stellung der Waisen zu der Obrigkeit oder ihre Beamte befreit unter der Bedingniss, dass von dem Stadtrath der Zustand und die Gerechtigkeit der verlaufenen und übelverhaltenen Waisen unter der Eidespflicht alle Jahre angezeigt, auch keiner, welcher über tausend Gulden Vermögen besitzt, ohne obrigkeitliche Erlaubniss irgendhin freigelassen noch verheurathet werde, der Obrigkeit aber frei stehe, Waisen in ihre eigenen Dienste, so viel als vonnöthen, zu nehmen, für welche Begnadigung sie nach seinem Absterben alle Jahre am Tage des Hinscheidens ein Anniversarium und Seelenmesse mit gebührlichen Ceremonien und Opfer zu halten schuldig seyn sollen **).

Mit der Begabniss vom erst besagten Cardinalen *Franz von Dietrichstein* (Kremsir am 20. Mai 1613) wurde das altgewöhnliche Sigill der Stadt Bautsch vermehrt und verbessert, auch der Gebrauch des rothen Wachses gestattet ***).

Der Erzherzog *Leopold* und Fürstbischof von Olmütz bestätigte (Brüssel am 3. Jan. 1656) alle obigen der Stadt Bautsch ertheilten obrigkeitlichen Freiheiten und Begabnisse ****); was auch von Seite des Domdechantes *Claudius Freiherrn von Sorina* und des Domkapitels in Olmütz geschehen ist unterm 9. August 1657 †).

Karl Graf von Lichtenstein, Fürstbischof zu Olmütz, bestätigte (Olmütz den 30 Sept. 1681) die bautscher Privilegien und genehmigte die Uebersetzung der zwei Jahrmärkte, nämlich des vom Könige Ludwig bewilligten, vom ersten Tage nach St. Georgii auf den Montag nach Philippi und Jakobi, und des zweiten vom Bischofe *Marcus* bewilligten, vom Mittwoch vor Sti. Matthaei auf den Montag nach Maria Geburt ††).

Ebenso befreite derselbe Bischof *Carl Graf von Lichtenstein* die zu Bautsch gehörigen Dörfer von der Abfuhr einer gewissen Anzahl Garn. Kremsir den 13 Juli 1683 †††).

Dieser Freiheitsbrief wurde von dem Domdechante *Joh. Jos. Grafen von Breuner* und vom Olmützer Domkapitel am 2 Dezember 1689 bestätigt ††††).

Der Cardinal und Fürstbischof von Olmütz, *Wolfgang Hannibal Graf von Schrattenbach,* bestätigte am 4 Febr. 1713 im Schlosse Kremsir sämmtliche Privilegien der Stadt Bautsch †††††).

---

*) Urkunde vom 2 Nov. 1581.

**) Urkunde vom 26 Jan. 1612.

***) Urkunde vom 20 Mai 1613.

****) Urkunde vom 3 Jan. 1656.

†) Urkunde vom 9 Aug. 1657.

††) Urkunde vom 30 Sept. 1681.

†††) Urkunde vom 13 Juli 1683.

††††) Urkunde vom 2 Dec. 1689.

†††††) Urkunde vom 4 Febr. 1713.

Als im J. 1732 die Stadt Bautsch bei der Obrigkeit um die Gestattung der freien Fleisch-Einfuhr für fremde Fleischhauer ansuchte, wurde sie mit obrigkeitlicher Verordnung vom 20 März 1732 abgewiesen und der Stadtrath beauftragt, an den Wochenmärkten und überhaupt täglich in den Fleischbänken nach Beschaffenheit des Fleisches eine billige Taxe zu setzen.

Unterm 20 October 1738 bestätigten weiland Se. Maj. Kaiser *Karl VI* folgende Privilegien der Stadt Bautsch:

a) Das Privilegium vom Könige *Ludwig*, 1526, jeden Samstag einen Wochenmarkt zu halten;

b) Die Confirmation des Cardinals *Grafen von Schrattenbach* vom 4. Febr. 1713, und mit dieser also auch das Privilegium des Bischofs *Marcus* vom Montage den Joannis-Enthauptungstage 1558 mit der vom erwähnten Cardinal im Dekrete vom 20 März 1732 ausgesprochenen Ausnahme, dass die im Privilegium vom J. 1558 ertheilte, später aber ausser usum gekommene Freiheit der Einfuhr des fremden Fleisches an den samstägigen Wochenmärkten künftig nicht mehr Statt finden solle*).

Weiland Kaiserin *Maria Theresia*, Kaiser *Joseph II* und Kaiser *Franz II* höchstseligen Andenkens, bestätigten sämmtliche Privilegien, Handveste und Begabnisse der Stadt Bautsch ddto. Wien den 21. Juli 1747 **), 1. Jäner 1781 ***) und 16. März 1793 †) mit eigenen allerhöchst unterfertigten Entschliessungen.

So wie die Stadt Bautsch durch die erwähnten Privilegien der Kaiser, Könige und Herrschaftsobrigkeit mancher Vortheile sich erfreute, so trafen sie auch zu verschiedenen Zeiten widrige und harte Schläge, theils in Hinsicht der feindlichen Invasionen, theils in Bezug der Feuersbrünste.

In Bezug der feindlichen Invasionen ist Bautsch in den Jahren 1623, 1642, 1758 und 1762 hart heimgesucht worden.

Im Jahre 1623 musste Bautsch eilf Kompagnien Mansfeldischer Truppen durch eilf Wochen gänzlich verpflegen.

Im Jahre 1642 musste die Stadt an die Schweden eine beträchtliche Brandschatzung bezahlen.

Im Verlaufe des siebenjährigen Krieges verbreiteten die hier gelegenen kurhessischen Truppen im Jahre 1758 eine pestartige Krankheit, an der ganze Familien ausstarben, wo zu gleicher Zeit (am 2. Mai 1758) die königl. preuss. Armee zur Belagerung von Olmütz hier durchmarschirte und die Stadt grösstentheils ausplünderte. Am 4. Juli 1762 überfiel sie eine preussische Truppenabtheilung, welche sie zu einer Brandschatzung von 300 Dukaten nebst Lieferungen von Stroh, Heu u. a. m. im Werthe von 2000 fl. gezwungen hat.

---

*) Urkunde vom 20 Oct. 1738.

**) Urkunde vom 21 Juli 1747.

***) Urkunde vom 1 Januar 1781.

†) Urkunde vom 16 März 1793.

Feuersbrünste verwüsteten die Stadt Bautsch in den Jahren 1604, 1628, 1648, 1692, 1743, 1763, 1766, 1772, 1775 und 1795 mehr und weniger, am stärksten wurde sie aber am 8. Aug. 1828 verödet, wo 89 Häuser, 9 Scheunen, das Bräuhaus und die Fleischbänke ein Raub der Flammen geworden sind.

VI. Zum Kammergute Bautsch gehörige Dörfer.

Zum Kammergute Bautsch gehören die Dörfer:

a) Altendorf *(Stara wes)*,
b) Gundersdorf *(Gundrowice)*,
c) Neudorf *(Nowa wes)*, und
d) Schönwald.

Altendorf zählt 61 Häuser und 581 Einwohner.

Die dortige Kirche, gewidmet der Heimsuchung Mariä, bestand zufolge einer Glocken-Inschrift (1597) schon im 16. Jahrhunderte, und wurde in den Jahren 1768 und 1769 aus eigenem Vermögen ganz neu erbaut.

In dieser Kirche befinden sich drei Altäre. Bis zu dem Jahre 1785 war sie eine Filiale der Bautscher Pfarrkirche. In eben dem Jahre 1785 wurde die Pfründe Altendorf zu einer Lokalie erhoben, welcher das Dorf Neudorf zugewiesen wurde.

Der Patron dieser Lokalie, so wie der dortigen Trivialschule ist der Religionsfond.

Der nahe Oderfluss betreibt eine zu Altendorf gehörige Mühle von zwei Gängen und eine Brettsäge.

Der Ackerboden ist hier in einigen Gegenden fruchtbringender, als um Bautsch.

Gundersdorf besteht eigentlich aus zwei Gemeinden, die 1/4 Stunde von einander getrennt sind.

Die Zahl der Häuser beläuft sich auf 79, und der Einwohner auf 506.

Hier besteht eine alte Pfarre. Die früher hölzerne, dem heil. Jakob dem Grössern gewidmete Kirche wurde im J. 1756 neu aufgebaut, im J. 1758 ist sie aber von den feindlichen Preussen in Asche gelegt worden. Die Ueberreste dieser Kirche wurden bald wieder zum Gotteshause hergestellt.

Für die Ertheilung des Elementar-Unterrichtes besteht hier eine Trivialschule.

Der Bach, die *dürre Bautsch* genannt, betreibt eine Mahlmühle nebst einem Stampfwerke und einer Oelpresse.

Neudorf zählt 35 Häuser und 192 Einwohner. Zufolge einer Thurmaufschrift bestand die hiesige, dem heil. Johann dem Täufer gewidmete Tochterkirche von Altendorf schon im J. 1591, wurde aber im J. 1784 ganz neu erbaut.

Nicht weit von diesem Dorfe betreibt der Oderfluss eine Mehlmühle von zwei Gängen und einer Brettsäge.

Schönwald liegt in einer Schlucht, hat 87 Häuser und 603 Einwohner. Hier befindet sich eine vom k. k. Religionsfonde gestiftete Lokalie mit einer Kirche, welche zwischen 1784 und 1787 erbaut und dem heiligen Nikolaus gewidmet wurde. Sie wurde mit den nöthigen Paramenten und Geräthschaften theils aus der Kirche des aufgehobenen Stiftes der Augustiner zu Sternberg, theils aus der Kirche auf dem Berge *Hostein*, ausgestattet.

Aus der Jahrszahl 1541, welche sich auf einer Glocke befindet, lässt sich auf das Alter der früher hier bestandenen Kirche schliessen.

Der nahe Oderfluss betreibt eine Mehlmühle von zwei Gängen, ein Stampfwerk und eine Brettsäge. Der unbedeutende Bach *Lase* betreibt eine zweite Brettsäge.

Hier befinden sich auch einige Garnbleichen und in der Nähe ein Schiefersteinbruch, dessen schon früher, im geognostischen Theile, erwähnt wurde.

Die Einwohner der vier genannten Dörfer betreiben vorzüglich den Feldbau und mehr und weniger die Flachsspinnerei. Von Gewerben sonstiger Art, ausser den allernothwendigsten, als Schuhmacher, Schneider und Tischler und einige andere, wird keines getrieben, weil die übrigen Bedürfnisse auf den Märkten in den nahe gelegenen Städten, Bautsch, Liebau, Hof und Bärn zu erhalten sind.

VII. Geographische Längen- und Breitenbestimmung der Orte, welche dem Bautscher Dekanate untergeordnet sind.

Nach der gefälligst mitgetheilten Detail-Aufnahms-Section der Katastralvermessung der Umgegend von Bautsch ergeben sich nachstehende geographische Längen und nördliche Breiten der Orte, welche dem Bautscher Dekanate untergeordnet sind, als:

Orte.	Länge.			Breite nördlich.		
Wigstadtl	35°	25′	13″	49°	46′	28″
Gross-Glockersdorf	35	24	32	49	44	55
Altendorf	35	18	9	49	45	45
Neudorf	35	20	43	49	45	15
Gundersdorf	35	14	26	49	48	2
Schönwald	35	15	38	49	45	55
Liebau	35	11	15	49	43	21
Milbes	35	16	44	49	40	9
Dittersdorf	35	14	8	49	39	34
Waltersdor	35	9	35	49	40	9
Bernhau	35	20	19	49	43	21
Liebenthal	35	20	2	49	41	21
Altwasser	35	14	19	49	44	29
Schwansdorf	35	20	4	49	47	44

Beilagen. A. Urkunde von 1274. 17 Dec.

In nomine domini amen. Nos *Bruno,* dei gracia *Olomucensis Episcopus,* Alexius decanus, Albertus prepositus, Cirus Archidiaconus, Conradus Scolasticus, totumque *Capitulum ejusdem Ecclesie,* universis, presentem paginam inspecturis, salutem in domino. Cum nichil sit, quod in humana condicione propter labilitatem memorie perpetuo stare possit, et presertim cum presens etas postposito iuris tramite calumpnie pocius quam veritati uehementissime inhiet ac insudet: consonum est racioni, ut ea, que inter homines fiunt, scripti debeant testimonio roborari; vt scriptura docente veritas extra mundi terminos non vagetur. Hinc est, quod, cum inter nos Brunonem, dei gracia Olomucensem Episcopum, ac ejusdem ecclesie capitulum *ex una,* et reverendum patrem dominum *Budisch, Abbatem* monasterii sancti Stefani *in Gradisch ordinis Premonstratensis, ex parte altera, super silva* quadam, que *Strelna major* vocatur, que distincta est per certos terminos, prout expresse *in privilegio* Abbatis continetur, et *alia Strelna minor Canonicorum,* que est ex ista parte *riuuli Bunow inter* ciuitatem *Olomuz* sita et dictum riuulum, ac circuitibus eorundem in campis et aliis attinenciis quibuscunque questio fuisset diucius agitata, ita, quod racione illius dissensionis ex ipsis bonis neutri partium potuerit commodum aliquod prouenire. Itaque nos nostrumque capitulum et abbas cum suo conuentu, videntes, quod, quamdiu questio huiusmodi per aliquem decisionis modum nullum finem debitum sortiretur, bona eadem penitus inutilia remanerent. Id circo de communi consensu partium utrarumque *talis* primo inter nos *sine scriptis concordia* interuenit. Videlicet quod *silve predicte* cum suis pertinenciis, quocunque nomine appellentur, *in duas partes equaliter diuidantur,* ita, quod *una* partium *nobis ac nostro capitulo* assignetur, *alia* vero *domino Abbati et conuentui* antedicti monasterii relinquatur. Item de ecclesiis et oratoriis construendis dicimus, quod nos in nostra et Abbas in sua parte habeamus sine contradiccione qualibet aduerse partis liberam facultatem, non obstante ecclesia, que nunc sita est in majori Strelna. Quam concordiam nos una cum consensu nostri capituli promisimus concorditer ac inuiolabiter obseruare. Renunciantes omni accioni, instrumentis ac munimentis, que nobis in siluis possent competere antedictis. Abbas uero de consensu sui conuentus vice versa promisit, concordiam eandem ratam et firmam velle tenere, renunciando eciam omnibus juribus, que sibi in eadem questione poterant suffragari. Et quod compositio huius, vt superius est expressum, fuit habita sine scriptis: Nos suspicantes ne per successores vtriusque partis ignaros huius facti lis, per hunc modum sopita, posset denuo suscitari, uolentes omnibus iurgiis finem imponere: *eandem compositionem* nos de consensu nostri capituli et dominus Abbas similiter suo conuentu annuente, in nullo penitus improbantes, sed pocius ratum et firmum habentes, *redegimus in hiis scriptis.* Et ut huiusmodi compositio, inter nos nostrumque capitulum ac Dominum Abbatem ipsiusque conuentum rite ac laudabiliter celebrata, gaudere possit robore debite ac perpetue firmitatis, eidem domino Abbati ac eius conuentui sepedictis presens scriptum dari mandauimus, idemque nostro ac nostri capituli sigillis fecimus communiri. Acta sunt hec anno domini Millesimo ducentesimo LXXiiij. XVI Kalendas Januarii. Datum in Olomuz anno et die prefatis. (E codice Cremsir. Fol. L. IIII. L. XXXIX. — Cod. I. chart. pag. 60 — 65.)

B. Urkunde von 1305. 20 Jun.

Wenceslaus (II) dei gracia *Boemie* et *Polonie rex*, omnibus in perpetuum. Tunc salubris nostri probatur cura regiminis, dum et nostram perire non patimur, et aliis debitam, quantam in nobis, iustitiam non negamus. Sane *dudum Olomucensi Ecclesia bona*, *Strzielna* et *Budissow* nuncupata, in terra nostra *Morauie* sita, quietè et pacifice *possidente*, *nos ad informationem* quorundam. bona ipsa *nostra esse* et ad mensam nostram pertinere asserentium, bona ipsa ipsi *Olomucensi Ecclesie abstulimus*, et ea aliquo tempore tenuimus et habuimus in nostra potestate. Tandem cum sepe et sepius *per ipsius* Olomucensis Ecclesie prelatos et *canonicos*. bona ipsa *esse* Olomucensis *Ecclesie* asserentes, ut ea ipsi restitueremus Ecclesie, fuissemus *commoniti* et *rogati: nos* ob fauorem ipsius Olomucensis Ecclesie, cuius semper honorem et profectum appetimus, talem *uiam elegimus* super eo, *ut*, si prelati ipsius Ecclesie, decanus uidelicet. prepositus, et archidiaconus. bona ipsa Olomucensis Ecclesie esse. et ad eam pertinere, prestito super hoc iuramento assererent et firmarent, nos statim bona ipsa ipsi *restitueremus* ecclesie, et ei possessionem daremus plenariam eorundem. Qui quidem prelati, *Budizlaus* videlicet decanus, *Cyrus* prepositus, *Rancirus* archidiaconus, quia coram dilectis nobis *Heydenrico* Sedlicensi, *Conrado* de Aula regia abbatibus Cysterciensis ordinis, fratre *Sdizlao*, quondam provinciali fratrum predicatorum per Boemiam, et Magistro *Joanne de Slakenuerd*, decretorum doctore, ac *Heinrico Sturmenis* Pragensibus canonicis, quibus, nobis infirmitatis nostre lecto iacentibus, hec et omnia alia, que per nos quibuscunque iniuste ablata esse dicerentur, determinanda et expedienda commiseramus, bona ipsa ipsius *Olomucensis Ecclesie restituimus*, et ei plenam possessionem dari fecimus eorundem, et *uolumus*, ut deinceps ipsa Olomucensis Ecclesia bona ipsa cum uillis, hominibus, agris cultis et incultis, pratis. pascuis. siluis, nemoribus, rubetis, montibus, planis, fluminibus, piscationibus, aquis aquarumue decursibus, et cum omnibus aliis iuribus, vtilitatibus. et pertinentiis suis, et cum omni honore ac libertate, que ipsa *Olomucensis Ecclesia* in bonis ipsis tunc, quando sibi per nos ablata fuerint, habuerat, *iure proprietatis tenore*, possidere debeat et habere. In cuius rei testimonium presentes litteras fieri, et sigillis maiestatis nostre iussimus communiri. Datum Prage. Anno domini M⁰ CCC⁰ quinto. XII Kalendas Julii. Indictione III. Anno regnorum nostrorum Boemie nono, Polonie vero quinto. (E cod. membr. Olom. I. Fol. 32.)

C. Urkunde von 1320, 3 Apr.

Conradus — *episcopus Olomucensis* notum facimus — quod, cum *post obitum Theodrici* bone memorie Olomucensis *canonici bona in Budissow* et *Lubawia* — que de consensu capituli ad tempora vite possedit — in quibus bonis unam terciam partem habuimus, ad nos et Olomucense capitulum libere peruenissent: *nos* per tempus aliquod *bonis ipsis cum capitulo communiter habitis* — *partem nostram a parte capituli segregare voluimus* — ; tum pro parte capituli allegatum extitit, quod bonorum nostrorum diuisio nullo modo competeret capitulo, asserentes, quod pars nostra semper cresceret et ipsorum deficeret ꝛc. — Post multos tractatus taliter *conuenimus*, quod *pro bonis* predictis in *Budissow* et *Lubauia* ac bonis in *Bielkowicz* *et Thomastat,* per dominum Budislaum felicis memorie decanum eidem ecclesie nostre donatis, et eorum pertinenciis *decimales denarii per totam diocesim nostram,* qui nobis a parochialibus ecclesiis debentur, illis decimalibus denariis, qui a quibusdam *ecclesiis monasterii Trebecensis,* et duabus marcis, que de ecclesiis monasterii Gradecensis nobis soluuntur, *exceptis* — eo jure, quo nos et nostri predecessores eos *percepimus,* deberent *capitulo in concambium assignari* — Nos.. Jenczoni decano, Sboroni preposito, Johanni archidiacono, et toti capitulo — nostro et omnium successorum nomine — prefatos denarios dedimus et tradidimus in perpetuum — et libere de ipsis disponendi facultatem — *saluo iure archidiaconorum,* qui *decimam* partem *de ipsis denariis percipere consueuerunt.* Archidiaconus non se immisceat collectioni denariorum, et capitulum de ipsis disponat — committendo personis collectionem denariorum, qui ad festum Natiuitatis Domini capitulo presententur. — Preterea quia super bonis in Bielkowicz, Lubauia et Thomastat et eorum pertinenciis et iuribus vniuersis dicto nostro capitulo in iudicio terre dudum per Raczkonem et Otakkonem quondam Raczkonis de Dolan est questio suscitata, dictum nostrum capitulum ab eisdem promisit et tenetur predicta bona euincere et per omnia disbrigare — in quo ipsis assistemus studio diligenti — ꝛc. Datum in Olomucz M.CCC.XX.III. Non Aprilis. — (E cod. Olom. II. Fol..57.)

D. Urkunde 1389. 7 Dec.

In nomini domini Amen. Nos *Nicolaus* dei et apostolice sedis gracia *Episcopus Olomucensis.* Ad perpetuam rei memoriam. Notum facimus tenore presentium vniuersis. Et si obseruancias et consuetudines seruatas ab antiquo pro comodo eis vtencium imitari contigerit uel in melius reformari, non est reprehensibile, sed merito commendandum. Cum iura et statuta maturitate digesta pro qualitate locorum et personarum sepe mutantur et reformentur. Eo quod natura semper deperperat nouas edere formas, et nichil sit in rerum natura, quod in vno statu persistere valeat et manere. Sane *dudum* ex usu et consuetudine, obseruancia et iure terre introductum fuit, et eciam *obseruatum in Ciuitate nostra Budyschaw,* sicut in *aliis* civitatibus et *locis Episcopatus Ecclesie* nostre *Olomucensis,* quod, *quando quis* incepit infirmari, qui *non habuit heredes legitimos,* uel si habuit, et fuerunt ab eo diuisi, non potuit de bonis et rebus suis legare, donare, testari, nec disponere pro sua vltima uoluntate. Sed post mortem *bona per ipsum derelicta* ad predecessores nostros episcopos Olomucenses existentes pro tempore, quocies et quando talis casus euenerit, *fuerunt realiter diuoluta.* Et licet hoc aliis propter modicum lucrum vtile uidebatur: *tamen ex eo multa incomoda et pericula sequebantur,* prout docuit *experiencia* quotidiana, que rerum omnium est magistra. Nam multi habundantes rebus temporalibus et carentes heredibus legitimis, talia formidantes ceperunt licenciam, et ad loca dominorum aliorum atque dominia recesserunt. Alii vero, qui gratiam habuerunt intrandi ciuitatem, de bonis alienis, in quibus hactenus morabantur, detestantes talem consuetudinem, in suis locis remanserunt. Alii vero manentes in ipsa civitate, ea, que habuerunt, consumpserunt et dilapidarunt, nolentes, quod de bonis eorum post mortem aliquid remaneret. Et sic quilibet non cogitabat de rebus suis prospicere, neque futuris comodis intendebat. *Unde commune bonum in ipsa* periit *Civitate,* et finaliter *vergebat in destruccionem* eius, *in dampnum* nostrum, et *ipsius Ecclesie Olomucensis* nostre preiudicium manifestum.

Nos, quem altissimus non nostris meritis ipsi Olomucensi Ecclesie preesse disposuit, *volentes adhibere tali morbo* congruam *medicinam*, ac nos diuino et humano iuri, quantum possimus, conformare, de consilio, conniuencia et consensu honorabilium virorum dominorum.. decani prepositi et Capituli dicte Ecclesie nostre Olomucensis, fratrum nostrorum carissimorum, *in Capitulo* eorum *generali, considerato, quod ipsa ciuitas Budyschaw in confiniis sit sita Episcopatus nostri Olomucensis, vbi concurrunt fines et granicie principum plurimorum; cujus occasione propter hostiles insultus maiori indiget custodia, fortitudine et munimentis, et eciam ut conciues habeat magis ydoneos et habentes meliores et forciores, ac ipsam Ciuitatem nostram in turribus, muris et meniis, parchanis, portis et fossatis et aliis fortificacionibus ad defensionem necessariis munire valeant et firmare, ipsius Ciuitatis custodie insistere, et necessitatibus prouidere:* a dicta consuetudine et *obseruancia* sic hactenus *tenta* et seruata *recessimus* et recedimus de certa nostra sciencia per presentes. Cupientes modicum lucrum bono meliori salubrius compensare. Et ut Incole eiusdem nostre Ciuitatis eo *fideliores* et *diligenciores reddantur*, quo se maiori fauore et gracia senciant prosecutos, eisdem magistrociuium, Judici, Consulibus, Juratis, Communitati et singulis Ciuibus, domus, areas, domicilia propria aut possessiones inibi habentibus duntaxat, eorumque posteris in Budyschaw antedicta nostra Ciuitate concessimus, et donauimus, tenore presencium graciose concedimus, *damus* liberaliter et donamus *liberam potestatem exnunc* in antea et inperpetuum, *ut* ipsis *Ciuibus*, qui *carent filiis et filiabus, propinquiores* eorum amici post mortem eorum, eciam si antea ab eisdem essent diuisi, in suis possessionibus, hereditatibus, bonis et rebus per ipsos derelictis *succedere possint* et valeant, ac ipsorum possessiones, hereditates, bona et *res sic post mortem* eorum *relictas libere* adire, recipere, tenere et *possidere* sine omni impedimento et inquietudine nostris et nostrorum successorum ac Officiatorum temporibus affuturis. *Ita tamen*, quod *tales heredes* et amici propinquiores, qui possessiones, hereditates, bona et res sic relictas obtinuerint, in eisdem personaliter *resideant per annum et diem secundum consuetudinem ipsius Ciuitatis*, et non extra ciuitatem in bonis alterius dominii cuiuscumque, et *faciant iura* ciuitatis *ad instar ipsius mortui, cui succedant.* Et si *post annum* et diem eisdem ibidem mansio displiceret, *possint* easdem possessiones, *hereditates* bona et *res uendere* alteri *viro ydoneo*, qui est abilis et ydoneus ipsis ciuibus et Ciuitati, quique eciam *ibidem demorari* et residere *tenebitur*, ut alter ciuis, iura, necessitates ac onera ciuilia ad debitum supportare.

Insuper concedimus, statuimus et *ordinamus* in perpetuum obseruandum, quod absque impedimento quocumque liceat *vnicuique incolarum* Ciuium dicte *Ciuitatis nostre Budyschaw* in uita uel morte *testari, legare, testamentumque facere ad Ecclesias aut Ecclesiarum fabricas, aut legare personis ecclesiasticis eiusdem Ciuitatis et loci, prout cuilibet*, incolarum Ciuium dicte nostre *Ciuitatis Budyschaw videbitur* vtilius expedire, valorem, estimacionem et *taxam bonorum*, possessionem ac rerum relictarum post decedentium mortem videlicet *quintam partem duntaxat, quam* eciam estimacionem, valorem et taxam *Magisterciuium Consules et Jurati Ciues* dicte Ciuitatis per iuramentum domino et Ciuitati prestitum post mortem defuncti *infra dies quatuor-*

decem estimare et *taxare* fideliter *tenebuntur.* Hanc vero estimacionem, valorem et *taxam* huiusmodi *quinte partis* proximiores *heredes aut heres proximior*, qui in bonis, possessionibus et rebus defuncti *succedent,* sicut premittitur, *Ecclesiis, locis et personis,* quibus ipsa quinta pars eius legata est, *infra tres menses* continue se sequentes, postquam eadem quinta pars taxata fuerit, ut prefertur, cum effectu dare et integraliter *persoluere tenebuntur,* et debebunt, contradictione qualibet non obstante. Verum quia sepe contingit, *quod nonnulli*, proh dolor, *improvisa* et celerrima *morte succumbunt.* Ne tamen eorum anime pio, quod deo propicio uiuentes in hoc seculo ad salutem suam habuerunt, desiderio sint private. Voluimus, statuimus, concedimus, et eciam *ordinamus* pro nobis et successoribus nostris inperpetuum. *Quod ad faciendum* et soluendum *testamentum pro taliter mortuis videlicet estimacionem* et taxam *quinte partis bonorum,* possessionum et rerum relictarum *mortui,* ut prefertur, *proximiores heredes* cum effectu *persoluant Ecclesiis, fabrice, Ecclesiasticis personis et locis dicte Ciuitatis secundum consilium Episcopi Olomucensis,* qui pro tempore fuerit, et prout consciencie sue pro anime defuncti remedio videbitur salubrius expedire.

Insuper addicimus, quod si quis heres proximior alicuius defuncti nostre Ciuitatis Budyschaw non acceptaret, et se intromitteret de bonis, possessionibus, rebus defuncti Ciuis Budyschawensis *infra duorum mensium spacium* post obitum dicti defuncti. *Et non faceret residenciam Ciuilem et personalem in eadem Ciuitate nostra, iura,* necessitates et onera Ciuitatis consueta et *solita supportaret, et* prescripte nostre constitutioni, ordinacioni, et gracie non vteretur, prout supra distinccius est expressum. Ex tunc talis *proximior heres* vel *heredes* statim post lapsum dicti temporis, dum tamen de tali sua voluntate constiterit uel facta fuerit bona fides, presenti nostro *priuilegio* in posterum *non gaudebunt,* sed *bona defuncti ad nos et successores nostros Episcopos Olomucenses* qui pro tempore fuerint, esse debent libere *deuoluta,* iuxta morem, ius et consuetudinem, et per predecessores nostros antiquitus obseruatos. *Saluo semper,* quod *quinta pars* bonorum defuncti, sicut premittitur, *pro anime cuiuslibet defuncti remedio* cum effectu detur, et tam per nos quam successores nostros sine diminucione realiter persoluatur. In quorum testimonium nostrum Sigillum una cum Sigillo dicti capituli nostri Olomucensis presentibus sunt appensa. Et nos *Andreas* Decanus, *Mathias* prepositus ac Capitulum Ecclesie Olomucensis premissis concessioni, donacioni, statuto et gracie consensimus, et presentibus consentimus, et in roboris firmitatem perpetuo duraturam, ac euidens testimonium premissorum, presentes literas Sigillo nostri Capituli cum sigillo dicti domini et patris nostri, Domini *Nicolai,* Episcopi Olomucensis, de certa nostra sciencia fecimus communiri. Actum et datum Olom (uz). Anno domini Millesimo Trecentesimo Octuagesimo Nono, feria proxima tercia post diem sancti Nicolai. (Ex originali.)

* * *

ROZBOR
STAROČESKÉ LITERATURY

ČJTANÝ WE SCHŮZKÁCH

KRÁLOWSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NAUK,

SEKCJ FILOLOGICKÉ,

R. 1840 A 1841.

W PRAZE, 1842.
W KOMMISSJ U KRONBERGRA I ŘIWNÁČE.

I. O neystaršjch rukopisech českého Žaltáře.

Od

P. J. Šafaříka.

(Čteno we shromážděnj filologické sekcj dne 29 Řjgna 1840.)

Ačkoli w nowěgšjch časjch neunawenau pilnostj horliwých ctitelůw řeči a literatury české negedny staré památky gazyka našeho z rumu a ssutin, kteréž nepřjzeň osudu a nehody minulých stoletj na ně byly uwalily, zase wydobyty, ocjděny a k obecnému užitku na swětlo wyprowozeny gsau: wšak nicméně při bedliwěgšjm wěci uważowánj nemůže pozornosti našj ugjti, že ta pilnost, s kterauž staročeská literatura za těchto našich časůw pěstowána byla, wždy wjce se wztahowala k gistým oblјbeným wětwem slowesnosti, nikoli k celku, a že zwláště plody wlastně národnj literatury, gmenowitě básně, powjdky a romány, potom historické spisy, pečliwěgi wyhledáwány a ochotněgi wydáwány byly, gešto naproti tomu giné třjdy nauk, předewšjm *plodowé do oboru náboženstwj a bohoslowj náležjcj* a gmenowitě *biblické, dogmatické, liturgické a ascetické spisy,* mnohem méně milownjkůw a wzdělawatelůw nalezly, anobrž na mnoze docela zanedbány gsau. Úkazu tomuto, na bjledni ležjcjmu, žádný diwiti se nebude, kdokoli s během w nowě wzkřjšené našj literatury a s přjčinami na gegj rozkwět a směr neprostředný wplyw magjcjmi auplněgi seznámen gest: tohoť zagisté nemůže tagno býti, že literatura česká, gakož giž za oné dáwnj doby, tak i za nyněgška, nikdý k oné wýšce wšestranného, swobodného, podlé oswědoměných zákonůw k gistému wznešeněgšjmu, ideálnjmu cjli směřugjcjho působenj, w němž obyčegně duchownj žiwot welikého, samostatného národu se gewjwá, se nepowznesla, nýbrž že naopak stjsněna gsauc nepřjzniwými okolnostmi, doma i wně na ni tlačjcjmi, pokaždé byla předmětem lásky a péče gen malého počtu gednotliwých milownjkůw, z husta služkau, wněšnjmu panowitému wplywu podrobenau, někdy pauhau hrau náhody, a tudy přirozeně wždy zůstala kusá a zlomkowitá. A wšak duch člowěčj, i po delšjch přestáwkách, procjtiw z dočasného omráčenj, a oswědomiw si wznešenost swého powolánj, nepřestáwá, na wzdor času a geho žádostem, gednak po naukách chlebných a wěcech hmotných, gednak po rozkošech a marnosti se táhnaucjm, ohljdati se po nadzemském a nadtělesném původu swém, a milowati i wzděláwati nauky gediné proto, že nauky gsau, t. giskry umu, oswěcugjcj mu cestu k onomu duchu, z něhož wšecko gest a k němuž wšecko se nawrátj. A protož, w té takowé dowěře a naděgi, že dnešnj pokus můg dobromyslně přigat bude, budiž mi dowoleno obrátiti zřetel předewšjm na ono, dle mého zdánj nad slušnost zanedbané pole staročeské literatury, a dokázati, že w něm geště mnohé poklady ukryté ležj, kteréž, pracně wydobyté a z prachu i trusek ocjděné, mohlyby poskytnauti nemálo zrn čistého samorostlého zlata k obohacenj nyněgšjho našeho gazyka, magetnosti drahé a welecenné, než wždy předce netak bohaté, aby giž žádného přjrostku, žádné náprawy snésti nemohla. Památky ty, gež zde mjnjm, negsau žádné giné, než *neystaršj přeloženj žaltáře a ewangelij, legendy, nábožné pjsně a modlitebnj knihy* — památky, obsahem swým a způsobem přednášenj začasté arci méně půwabné, než to chuť čtenářůw našeho wěku požaduge, wšak nicméně půwodem swým gistotně neystaršj doby české literatury dosahugjcj a w gazykozpytném ohledu wysoce důležité, proto mosaice z drahého kamenj, wšak bez krásy a zanjmawosti forem, poněkud podobné. Zatjm nyněgšj mé sepsánj a přednešenj, z přjčin každému snadno dostupných, bude obmezeněgšj: umjnil gsem zagisté dnes pauze to sděliti, co gako *wýsledky swého wyšetřowánj neystaršjho českého přeloženj žalmůw* před rukama mám.

Chtěge o starobylosti a powaze neystaršjho českého přeloženj Žaltáře dostatečného swětla dogjti, ohljdal gsem se předewšjm po *perğamenowých rukopisech*, gako těch, kteřjž obyčegně nad giné staršj a správněgi psáni gsau. Takowéto rukopisy událo se mi posawad *čtwery* nagjti a porownati: totiž rukopis *Witenberský* w malém oktáwu, *Klementinský* čili kr. weřegné biblioteky w kwartu, *Kapitulnj* rowněž w kwartu, *Poděbradský* čili *Olešnický* we folium. Wšickni tito rukopisowé náležj do XIV stoletj. K těmto přistupugj: zlomek českého žaltáře ze XIV. stoletj na dwau listech w malém kwartu we wlastenském Museum; giný zlomek českého žaltáře též ze XIV stoletj na dwau listech w malém oktáwu, sdělený mi od p. M. Klácela w Brně; naposledy latinský žaltář z XII stoletj *s českými meziřádkowými glossami* ze XIII stoletj w Museum. Na těchto sedmi mně we známost wešlých neystaršjch rukopisných památkách zakládalo se mé wyšetřowánj žaltáře českého, gehož wýsledky teď sděliti mám.

Abych pak hned z počátku a giž předběžně wýsledky tyto w krátkosti oznámil, připomjnám, že w těchto *sedmi* rukopisech a rukopisných zlomcjch obsaženo gest *troge rozdjlné přeloženj žaltáře českého*, z nichž gednokaždé welice staré a w gazykozpytném ohledu welice důležité býti mi se widj.

Přistupugi k wypsánj dotčených rukopisůw a památek porůznu.

Žaltář *Witenberský* gest perğamenowý rukopis, obsahugjcj w sobě 283 listy w malém oktáwu. Náleželť někdy bibliotece uniwersity Witenberské, teď pak, po wyzdwiženj uniwersity, w knihowně theologického seminarium tamže se chránj. W něm text latinský, gako základnj, psán gest něco hrubšjm pjsmem, text pak český wepsán gest mezi onen, gako meziřádkowé přeloženj, o něco drobněgšj literau. Saudjc podlé pjsma, obůg možné položiti do prwnj čtwrti XIV stoletj. O dřewněgšjch přjhodách tohoto rukopisu nic naskrze známo nenj: gediné ze slow wnitř na deskách cyrillskými literami připsaných: »Gospodi, spasi Careviča, Za věru i věrnosť,« a z polských, onde i onde po kragi položených gloss poněkud s podobnostj domýšleti se lze, že žaltář ten někdy w Rusku (snad w Bělorusku nebo Litwě?) a Polště se nacházel, a snad w čas reformacj nebo i pozděgi do Witenberku se dostal. Na počátku minulého stoletj giž byl we Witenberku: neboť léta 1740 sld. Králowecký jáhen Michal Lilienthal we swém spisu: Preussische Zehenden (Bd. II. S. 344 ff.) dosti obšjrnau zpráwu o něm wytisknauti dal, kterauž známý Torunský professor a spisowatel historie literatury polské, Jan Daniel Hoffmann, pro něg byl zhotowil. Zpráwa tato wšak nikomu dosti učiniti nemohla, gešto Hoffmann, w giných slowanských nářečjch, kromě polského, negsa zběhlý, na neydůležitěgšj otázku: w gakém gazyku by žaltář ten psán byl? s gistotau naskrze odpowěděti nemohl, za to wydáwage, žeby se gazyk poněkud sice českému podobati zdál, než žeby dobře i za bulharské anebo giné slowanské nářečj gmjn býti mohl. Pozděgi, l. 1809, Adelung, daw we swém spisu: Mithridates (Bd. II. Seite 665) několik weršůw na okázku z něho wytisknauti, wyhlásil řeč geho za polskau, a ačkoli nedlauho potom powolaný w té wěci saudce, Dobrowský, we knize: Geschichte der böhm. Sprache und Literatur (2 Ausg. S. 120) z hrubého omylu geg káral, wšak nicméně polštj bibliografowé a spisowatelé historie literatury, opjragjce se na onom kwapném wýroku, neopominuli wydáwati ho za swůg, t. za polský. Obdržew na počátku gara 1840 ochotným propůgčenjm mého kragana, p. L. Štúra, wěrný přepis českého textu, i hned gsem poznal welikau cenu a wzácnost zachowaného nám w rukopisu tomto prastarého přeloženj českého žaltáře, aniž gsem prodlil porownati geg pilněgi s ginými mně dostupnými rukopisy. Witenberský tento rukopis pocházj sice od přepisowatele nad mjru buď neumělého buď nedbánliwého, kterýž swůg bez pochyby welmi starý originál začasté mylně četl, anebo libowolně podděláwal (interpolowal), anobrž na mnohých mjstech naskrze čjsti neuměl a proto tytýž celá slowa, propowědi, werše propauštěl: wšak nicméně při wšech těch takowých nedostatcjch náležj zachowané nám w rukopisu tom české přeloženj pro swau starobylost a giné wlastnosti mezi neywzácněgšj památky našj staré literatury, gak to njže prostranněgi se wyložj. Pořádek žalmůw gak latinského tak i českého textu od wůbec přigatého na mnoze gest rozdjlný: žalm 91 chybj docela, nalezáť se on sice latinsky na konci, než od giné ruky, a bez meziřádkowého přeloženj. Obyčegné zpěwy ze St. i N. Zákona a symbolum sw. Athanasia stogj u prostřed mezi žalmy, nikoli, gakž gindy, na konci.

Žaltář we zdegšj *Klementinské* čili kr. weřegné bibliotece se nacházegjcj, psán gest na pergamenu w kwartu, 147 listůw, a zawjráť w sobě, mimo obyčegné pjsně ze St. i N. Zákona, Te Deum, a symbolum (wěřjm Boha) sw. Athanasia, též litanii wšech swatých a památku (officium) za mrtwé. Podali o něm zpráwu a některé wýtahy z něho Dobrowský w Gesch. d. böhmischen Liter. (2 A. S. 117 ff.), Jungmann w Hist. liter. české (str. 29—30) a Hanka we knize: Vetustiss. vocab. Lat.-Bohem. (Str. XV. 209—234). Podlé pjsma náležjť i on do XIV stoletj, a sice do prwnj geho polowice; než z přemnohých omylůw přepisowánjm do textu geho wklauzlých poněkud s gistotau domysliti se lze, že mnohem dřjwe přeložen byl, čemuž i gazyk, patrné znaky wyššjho stářj na sobě nesa, náswědčuge. Přeloženj w tomto rukopisu zachowané rozdjlnéť gesti docela od tlumočenj rukopisu Witenberského. Wzdalugeť se ono mjsty mnohem wjce od latinského originálu, nežli toto poslednj, gest následowně wolněgšj a srozumitelněgšj: než na odpor tomu pohřešugeme w něm giž mnohých znakůw a wlastnostj starobylé, půwodnj češtiny, gimiž toto tak bohatě nadáno gest. Tak n. p. dwogný počet, gehož we Witenberském tlumočenj tak přjsně se šetřj, w tomto buď docela zanedbán gest, buď aspoň nedosti prawidelně se užjwá.

Pergamenowý Žaltář, w bibliotece *kapituly Pražské* chráněný, a ze 100 listůw we kwartu záležjcj, posud neyméně znám gest. Pocházjť on rowně ze XIV stoletj, a sice spjše z druhé, nežli z prwnj geho polowice. Že ze staršjho rukopisu přepsán gest, patrno gak z přemnohých omylůw a chyb, přepisowači do textu wtraušených, tak též a předewšjm z toho, že u prostřed mezi žalmy, znaky nowěgšjho, čtrnáctému stoletj přiměřeného gazyka na sobě nesaucjmi, wyskýtagj se giná mjsta, anobrž celj žalmowé, genž powahu a wlastnosti gazyka do mnohem staršj doby náležjcjho načitě prozrazugj. Nerownost tato tjm se wyswětluge, že přepisowač nebo raděgi podděławač (interpolator) textu we swé práci dosti důsledně nepokračowal, nýbrž obnowowaw některá mjsta dle potřeby swého času anebo swého wkusu, mnohými ginými, buďto naschwále, anebo z nedbánliwosti, naskrze nehnul. Přeloženj toto od obogjho nahoře uwedeného tak patrně se dělj, že mu samostatný půwod přiznati náchylen gsem. Widj pak mi se, pokud o tom z porownánj sauditi mohu, že tlumočenj toto, co se dotýče grammatického skladu gazyka, byťbychom i sebe wjce podděłek a obnowek w něm připustili, mnohem méně přjznakůw hlubokého stářj a prwotnjho rázu češtiny w sobě zachowalo, nežli dotčené Witenberské: a wšak co do wýboru a posazowánj slow čili slohu, náležj mu bez odporu přednost přede dwěma ostatnjmi, což samo giž na pokrok a zdokonalenj uměnj překladatelského ukazuge. Při wšem při tom se přeloženj kapitulnj s klementinským we mnohých wěcech dosti bljzko stýká, ba co wjce mjsty wšecka tři slowo od slowa sauhlasj: což wšak gednak tjm wyswětliti lze, že pozděgšj tlumočnjk o staršjm překladu wždy dobrau známost mjti a geho při swé práci onde i onde použiti mohl, gednak též, že při tak wěrném, nercili otrockém, doslownjm překládanj knih biblických, gakáž gsau neystaršj česká, anobrž i ginogazyčná, přirozeným během wěci, i sebe wzdálenj a neodwisle pracugjcj tlumočnjci předce často na tatáž slowa uhoditi a celé sady stegně přeložiti museli.

Poděbradský čili *Olešnický* Žaltář, teď z pozůstalosti slawné rodiny Poděbradské w knjžecj (brunswické) bibliotece w Olešnici we Slezku, gest překrásný rukopis we folium, 174 listy, obsahugjcj w sobě mimo žalmy a obyčegné pjsně ze St. i N. Zákona, i mnohé giné kusy, gako litanii, wětšj modlitby, sedm žalmůw kagjcjch s modlitbami, památku (officium) za mrtwé, kalendář atd. Na listu 135, po poslednj pjsni, čtau se w něm tato slowa: »Tuto sie dokonáwá žaltář pod lety božího narozenie tisic tři sta devadesát let a šest let.« Z nacházegjcjho se pod obrazem ukřižowaného Spasitele, obratnj stranu prwnjho listu zaugjmagjcjm, štjtu čili erbu rodiny Poděbradské i Wartenberské, neméně z wypodobněnj dwau modljcjch se osob w českém krogi, gedné mužské a druhé ženské, s připogenjm štjtu Poděbradského ku prwnj z nich, na kragi listu 8ho, pod 1njm žalmem, naposledy z naskýtagjcjho se w modlitbách na konci přidaných pohlawj ženského we formuljch: já břěšnice, já hubenice atd., s dobrým důwodem zawjrati lze, že žaltář tento psán byl w dotčeném (1396tém) roce pro panj Alžbětu, manželku pana Jana Bočka z Kunstatu a dceru Petra z Wartenberku a Kosti (r. 1386 neywyššjho purkrabj českého). Poněwadž pan Jan Boček (před l. 1410) bez dědicůw zemřel, podobno gest k wjře, že rukopis tento geho bratrowi, panu Viktorinowi, otci krále Giřjho z Poděbrad, se dostal, kterýž sice též manželku Annu z domu Wartenberkowa měl, a wšak giž něco pozděgi, nežli rukopis náš psán gest, žiw byl (nar. 1403, umř. 1427 Ledna 1.) Ochotnému prostředkowánj ctihodného přjtele swého, p. Purkyně, professora na uniwersitě Wratislawské, mám co děkowati za obdržený wěrný přepis tohoto důležitého rukopisu, gegž giž dřjwe (l. 1809) Giřj Samuel Bandtke byl ohlédal a listownj zpráwu o něm našemu Dobrowskému zdělil, kterauž tento we swé: Gesch. der böhmischen Liter. (2 A. S. 184) wytisknauti dal. Porownánjm textu rukopisu tohoto s Witenberským brzo gsem se přeswědčil, že w obogjm gedno a též přeloženj nám se zachowalo, a že prwnj od poslednjho gediné w některých méně podstatných wěcech, t. w prawopisu, w grammatických formách a dosazowánj srozumitelněgšjch slow mjsto zatmělých a zastaralých, se dělj. Co se grammatických forem dotýče, na gewě gest, že w něm, gako w rukopisu giž téměř konce XIV stoletj dosahugjcjm, gazyk podlé zwyku onoho wěku a způsobu giných rukopisůw též doby důsledně pozměněn a obnowen gest, tak že archaismůw, gako n. př. liud, čakaj, obliubuju, břucho, cuzí, junošice, věky věkóm atd., genž w rukopisu Witenberském geště tak zhusta se nacházegj, tu giž naprosto žádných wjce nestáwá. Co se pak slohu tkne, prawda sice gest, že mnohá wetchá a temná slowa nowěgšjm a srozumitelněgšjm mjsta postaupila, tak že k. př. mjsto sabírstvo čte se złosť, m. na pokon — na skončenie, m. stól — stolec, m. pop — kniez, m. skutiti — činiti, m. věce — snem, m. popestiti — zaviniti, m. harban — koróna, m. ladnosť — krása, m. pihva — fík, m. zbierovati — vyprostiti, m. jestojska — krmie, m. zatrutiti a otrutiti — zahubiti, m. dvojduch (diplois) dvojnásoba, m. nzěti (tabescere) — zhynúti atd.; a wšak nicméně mnohá giná obhágila swého mjsta, gako n. př. zdvíž (holocaustum), vráž (sors, praestigium), dučeje (cataracta), honitva (patria), lazuka (reptile), obrznúti (abundare), znyju (conficior, ich verschmachte), teice (angustia), mrzkuju (abominor), připusty (insidiae), nezbožje (infelicitas), vicie (posteriora dorsi), pychlati sie (delectari), blahaju (benedico) atd., ano někdy, ač pořjdku, podložené slowo řidšj a zanjmawěgšj gest, nežli wystrčené, k. p. zmek m. diabel, zablstvie (= zabylstvie) m. vzteklstvie (insania), podjeseň m. wesna (omylem), robotjř m. sluha, jadánie m. rydanie (furor), puhlý m. široký (vastus) atd. Omylůw a chyb rozličného způsobu, někdy dosti nemotorných, i w tomto rukopisu arci hognost gest, gako n. př. mlha mjsto měch (několikrát), zhníti m. nzěti atd., a wšak nedostatkowé tito wynahražugj se tjm, žeť on, gakž njže připomeneme, k ginému rodu rukopisůw čili k giné recensj, nežli Witenberský, náležj, z čehož následuge, že rukopis tento w kritickém ohledu znamenitau gest pomůckau k oprawenj starého textu Witenberského, přepisowači welmi zkaženého a porauchaného.

Následuge, abych o poslednjch třech památkách, gež gsem ku přjtomné práci swé pilněgi ohlédal a skaumal, na mjstě tomto krátkau zpráwu podal, t. o glossowaném žaltáři latinském w Museum, o zlomcjch českého žaltáře w témže Museum, a naposledy o zlomku českého žaltáře w Brně nalezeném.

Glossowaný žaltář we wlastenském Museum, perğamenowý rukopis w kwartu, 238 listůw, gest wlastně latinský žaltář psaný w XII stoletj, s českými meziřádkowými glossami, w XIII stoletj připsanými. S rukopisem tjmto giž dřjwe p. Hanka učené obecenstwo seznámil, genž i wšechny w něm se nalezagjcj české glossy we swých: Vetustiss. Vocabul. Latin.-Bohem. (Str. 234—258) wytisknauti dal. Pilněgšjm zpytowánjm a srownáwánjm těchto gloss nabyl gsem o tom dokonalého přeswědčenj, že glossator, genž ge wpisowal, nebyl wlastně původcem gegich, t. že newykládal a netlumočil ze swé hlawy, nýbrž že giž celý český žaltář hotowý před rukama měl, z něhož gediné to, co se mu ljbilo aneb potřebné býti zdálo, do latinského swého exempláře, a sice dosti kwapně, wnášel. Tento od něho použitý český žaltář obsahowal w sobě totéž tlumočenj, kteréž se nám w rukopisu Witenberském zachowalo, ba co wjce náležel s tjmto k gednomu a témuž rodu rukopisůw čili recensj, neboť w obogjm tytéž poklésky a chyby textu, neuménjm nebo nedbau piscůw powstalé, se wyskýtagj, gešto na odpor rukopis Poděbradský od nich čist a prost gest, ačkoli tento zase swau zwláštnj a nemenšj nákwasu omylůw má. Z wjce přjkladůw zde gen tito dwa stůgte. Žalm 88, 39 čteme w obogjm, glossowaném i Witenberském rukopisu: omazal si pomazance tvého, distulisti Christum tuum, mjsto prawého: ovahal si. Žalm 113, 1: z ludu nestuluvného, de populo barbaro, mjsto nesmluvného. Žalm 97, 6: v trúbách lutých, in tubis ductilibus, mjsto dutých. Na proti tomu kde we přepisu Poděbradském něco zginačeno a zkaženo gest, tam obyčegně obůg staršj rukopis prawé čtenj zachowal, u př. nzěti mjsto zhníti, měch m. mlha atd. Škoda, že na mnohých mjstech, zwláště z počátku rukopisu, české glossy od některé nepowolané ruky wyškrábány a docela zmazány gsau, tak že gich naprosto čjsti nelze.

Zlomek w Brně, na deskách staré bohoslownj knihy od p. K. nalezený a mně sdělený, záležj ze dwau listůw welmi pěkně a spráwně psaného žaltáře českého w malém oktáwu. Dle pjsma nebude nemjstno položiti geg do prwnj polowice XIV stoletj. Co se tkne textu, ten dokonale s Witenberským se srownáwá, wygma některé prawopisné maličkosti a několiko, buďto w ğrammatických formách pozměněných, buď docela wyměněných slow. Čtenj we zlomku tomto zachowaná gsau tato: Žalm 24, 3—22. 25, 1—12. 26, 1. 34, 5—28. 35, 1—10. I gest čeho litowati, že krásného a spráwného rukopisu tohoto tak maličký drobet zhaubě času ušel!

Naposledy *zlomek* českého Žaltáře, o němž geště zmjnku učiniti musjm, nacházegjcj se we knihowně *wlastenského Museum*, a dle pjsma též do XIV stoletj padagjcj, záležj ze dwau perğamenowých listůw w malém kwartu, a gest nám zde gediné proto důležitý, že w něm totéž přeloženj s Witenberským se nacházj: neboť w každém giném ohledu, z přjčiny, že welice zašpiněn a roztrhán gest, a tudy ani cele čten býti nemůže, cena geho welice malá gest.

Co se dotýče obau neystaršjch tištěných žaltářůw českých, totižto Pražského od r. 1487 we 4., a Plzeňského od r. 1499 w 8., shlédal gsem, že w nich giné, nowěgšj přeloženj se zawjrá, rozdjlné od trogjho tlumočenj, w nahoře wytčených sedmi rakopisných památkách obsaženého. Tentýž, bez pochyby od Hussitůw anebo Utrakwistůw pošlý wýklad pozorowati lze i w lepém perğamenowém žaltáři w dwanácterce z XV stoletj u p. Hanky, dále w desjti rukopisech z XV a XVI stoletj, z nichž pět perğamenowých a tolikéž papjrowých, we zdegšj k. weřegné bibliotece.

Z toho, co gsem posawad uwedl, giž dostatečně wyswitá, že w dotčených sedmi neystaršjch památkách *troge přeloženj českého žaltáře* rozeznati lze, totižto *gedno* w rukopisu *Witenberském* a *Poděbradském* čili *Olešnickém*, w *glossowaném* žaltáři Musegnjm, a w *obau zlomcjch,* Musegnjm i Brněnském; *druhé* w rukopisu *Klementinském*; *třetj* w rukopisu *Kapitulnjm.* Na snadě pak gest, domýšleti se, že toto troge rozdjlné wyloženj gedné a též knihy nepowstalo stegným časem, nýbrž po sobě, w delšjm prodlenj času, a že přjčina toho množenj wýkladůw we snaženj a usilownosti horliwých kněžj hledati se musj, chtěgjcjch staršj, poněkud nedokonalá a drsnatá, djlem giž zatmělá a nesrozumitelná přeloženj wytřelegšjmi a srozumitelněgšjmi nahraditi; rowně gasné a pochopitelné gest i to, že této změně a tomuto střjdánj rozdjlných tlumočenj welice přjzniwa byla ta okolnost, že český žaltář nebyl knihau liturgickau, neboť u Slowanůw wýchodnj cjrkwe, u nichž, gak wůbec wědomo, služby božj w mateřském gazyku se konagj, wjce nad gedno přeloženj slowanského žaltáře a ewangelij známo nenj. Mnohem důležitěgšj a k wyloženj těžšj gest otázka: které z dotčených třj tlumočenj gest neystaršj a do kterého asi času původ každého z nich sahá? Aniž gá sobě osobugi, žebych na tuto otázku sám dostatečně odpowěděti mohl, anobrž rád se k tomu znám, že pro nedostatek staršjch rukopisůw, w nichžby se Klementinské a kapitulnj tlumočenj wyskýtalo, nad ty dwa posawad známé, o starobylosti tohoto dwogjho wýkladu nic gistého twrditi nesmjm, třebas o nj nepochybugi: a wšak neohljdage se na tu makawau mezeru swého zpytowánj, gjž wyplniti pro nedostatek pjsemných památek mně možné nebylo, nemohu předce nerozwinauti zde mjstněgi přjčin a důwodůw, kterými powozowán gsa onomu přeloženj, genž w rukopisu Witenberském a Olešnickém, dále w glossowaném žaltáři Musegnjm, naposledy w obogjm zlomku, Brněnském i Musegnjm, se zdržuge, *welmi wysoké stářj* připsati hotow gsem.

1. Z toho, co gsem nahoře powěděl, wjme, že glossator, genž asi w polowici XIII stoletj (gak gá saudjm) do swého latinského, nynj w Museum chráněného žaltáře česká slowa a průpowědi wpisowal, měl před rukama giž celý český žaltář. Powaha zagisté geho gloss gest docela giná, nežli obyčegných, k. př. u Wacerada, kde česká glossa s latinským slowem w pádu a počtu a při časoslowjch w času a způsobu téměř wždycky se srownáwá; tuto na odpor tomu welmi zřjdka, a gen náhodau se to stáwá, tak že zřetedlně a makawě se widj, že glossator žaltáře gednotliwá česká slowa z celé sady wytrhowal a nad latinská posazowal, nic se neohlédage na to, že sazba slow (konstrukcj) w obogjm gazyku rozdjlná gest. Podlé toho nelze pochybowati, že českého přeloženj žaltáře giž w XIII stoletj, a sice w prwnj polowici geho, stáwalo.

2. Rukopis, gehož glossator při swé práci použil, byl giž staršjmi a takořka stálými omyly piscůw naprzněn, staršjmi a stálými prawjm, nebo titjž omylowé, gakž nahoře dotčeno

i w rukopisu Witenberském se namjtagj, n. př. omazal si mjsto ovahal si, nestuluvného m. nesmluvného, lutých m. dutých atd. Tyto teď wytčené chyby a poklésky newešly naskrze do rukopisu Poděbradského; než tento naproti tomu má swé wlastnj takměř stálé pisecké poklésky, klada mlha mjsto měch, zhníti m. nzěti atd. Z toho patrno gest, že giž w XIII stoletj, w němž neznámý glossator latinský musegnj žaltář glossowal, rukopisowé českého žaltáře we čtenj gednotliwých slow se různili, že mjsty chybami a pokléskami přepisowatelůw zanečištěni byli, a že w ohledu tom, co do spolnosti a rozdjlůw gistých čtenj, w *rozličné rody rukopisůw* čili *recensj* se dělili. Takowjto ale rodowé rukopisůw čili recensj powstáwagj, gakž wědomo gest, teprwé w delšjm prodlenj času, častým přepisowánjm téhož textu, a geho buď zaumyslným oprawowánjm, buď nedbanliwým zanečišťowánjm.

3. Rukopis Witenberský nese na sobě patrné a wjcenásobné znaky, z nichž wyswitá, že z welmi starého rukopisu přepisowán byl. Sem náležj předewšjm to, že přepisowač na mnohých, a sice neytěžšjch mjstech, gednotliwá slowa, anobrž celé sady a werše, wynechal, nikoli nedbau a nedopatřenjm — wpisowal-tě zagisté český wýklad slowo od slowa do latinského žaltáře, kdež mu pozůstalé mezery, čili newyložená latinská mjsta, takořka do očj bjti musely, — nýbrž z bezděčné nauze a potřeby, proto že originálu swého, snad giž zwetšelého, wšudy čjsti nemohl. Dále wysokému stářj originálu geho náswědčugj i mnohá starým, za geho wěku giž neobyčegným prawopisem přepsaná slowa, n. př. naplin m. naplň, krive m. krve, naprizneny m. naprzněný, stričenie m. strčenie atd., též časté *r* mjsto *ř*, *w* mjsto *uu*, a giná těm podobná.

4. Přeloženj to stjženo gest onde i onde takowými nedostatky a pokléskami, gakéž obyčegně gen při prwnjch nedokonalých pokusjch potkáwáme. Ku potwrzenj toho uwedu zde gen dwa přjklady. Žalm 95, 8 slowa: tollite hostias et introite in atria ejus, přeložena gsau: vyňměte dřvi a venděte v sěň jeho. Tlumočnjk zmátl slowce *hostia* s *ostium* čili gak se we střednjm wěku psáwalo *hostium*. W giných dwau wýkladech na mjstě tomto čte se spráwně: vzdvihněte oběti. Žalm 108, 10 průpowěď: nutantes transferantur filii ejus, wyložena gest w glossowaném a Witenberském žaltáři: v nevidky přěneseni (gloss. přineseni) buďte synové jeho. Lépe kapitulnj žaltář: bludní přeneseni buďte (Castalio: errantes mendicent, De Wette: Umherschweifen und betteln müssen). I zde patrno gest, gak dalece wykladač prawého smyslu slowa *nutantes*, snad na *nictantes* mysle, anebo tak we swém latinském exempláři čta, se chybil. Třetj přjklad, Žalm 18, 2, čtenář nalezne njže, mezi wýgimky. Nenj pak k wjře podobno, žeby někdo mezi Staročechy, owšem mečůw než péra pilněgšjmi, mage dobré aneb aspoň snesitelné přeloženj žalmůw před rukama, o giné špatněgšj byl se pokusil: nýbrž naopak s lepšjm důwodem domýšleti se lze, že práwě makawá nedokonalost a drsnatost prwotnjho přeloženj pobjdla pozděgšj horliwé bohoslowy k tomu, aby se o srozumitelněgšj a wytřelegšj přeloženj žalmůw, této w cjrkwi křesťanské wedlé ewangelij neyoblјbeněgšj knihy, zasazowali. Giž swrchu gsem připomenul, že wýkladowé, gež Klementinský a kapitulnj žaltář w sobě zdržugj, nikoli tak otrocky na literách a slowjch latinského originálu, gako Witenberský, nelpěgj, nýbrž že sloh gegich, zwláště kapitulnjho, gadrněgšj, wytřelegšj, plynněgšj, gednjm slowem češtěgšj gest.

5. Přeloženj Witenberské, ačkoli častým přepisowánjm a mnohonásobnjm poddělánjm (interpolowánjm), dle swědectwj pozůstalých rukopisůw giž welice zginačené a zkažené, zachowalo předce mnohem wětšj počet, než ostatnj dwě, neomylných přjznakůw staré češtiny, pro zpytatele gazyka slowanského welmi důležitých, gakž o tom každý saudný znatel pilněgšjm přirownánjm wšech třj wespolek snadno se přeswědčj. Celý sklad gazyka a přirozená geho barwa, pokud geště proměněna a zmazána nenj, prozrazuge wěk daleko nazpět za končiny XIII stoletj zasahugjcj.

6. Naposledy i ta okolnost, že ze *sedmi* posud známých neystaršjch rukopisůw českého žaltáře *patery* práwě toto přeloženj w sobě obsahugj, gešto naproti tomu ostatnj dwoge posud gen w gednotliwých rukopisech nalezeno gest, zdá se tomu náswědčowati, žeť ono we staré době bylo neyrozšjřeněgšj, což zagisté nikoli wnitřnj ceně a wýbornosti geho, nýbrž gediné starobylosti a tudy pošlé wzácnosti připsati lze.

Podlé těchto zde rozwinutých důwodůw, kteřjž se mi i podstatnj i dosti gasnj býti widj, a s obrácenjm zřetele na to, že Čechowé, genž giž tak časně, gak teď dokázáno gest, ewangelium do swého přirozeného gazyka přeložili, dlauho po swém obrácenj na křesťanskau wjru bez wýkladu žalmůw, této w cjrkwi křesťanské každého času a u wšech národůw tak welice obljbené knihy, býti nemohli, newáhám se bez rozpakůw swé zdánj pronesti w ten smysl, že českého přeloženj žaltáře giž aspoň w XI stol., ač nedřjweli, stáwalo, a že přeloženj, kteréž w obogjm rukopisu, Witenberském i glossowaném Musegnjm, gakožto w těch mezi pěti stegnorodými neystaršjch, až na nás a na tyto naše časy se zachowalo, podlé wnitřnjch geho známek za takowé pokládám, genž onoho prwnjho přeloženj neybližšj gest, a snad nic giného nenj, než ono samo, ačkoli w podobě nás došlé giž welice pozměněné a zginačené. Toto wšak mé wyznánj nečelj tam, abych ostatnjm dwěma wýkladům, Klementinskému a kapitulnjmu, weliké pro gazykozpyt náš ceny a wážnosti popjral: anobrž na odpor tomu sám žiwě přegi a žádám, aby ku prospěchu českého gazykozpytu wšickni tři wýkladowé buď pospolu, nebo obzwláštně, co neydřjwe a co neyspráwněgi na swětlo wydáni byli, neboť aby text dwau poslednjch k textu prwnjho pauze co různá čtenj čili warianty připogen byl, to, byť s welikau pracj i možné bylo, předce mým zdánjm nemjstné a opačné gest.

Pro lepšj wěcj nahoře wyložených wyswětlenj, též některých úsudkůw a domněnek mých dokázánj, pokládagj se tu některé wýtahy a wýgimky z rukopisu Witenberského, a pro snadněgšj wšech třj textůw čili wýkladůw přirownánj, i celý 103 žalm z rukopisu Klementinského a Kapitulnjho.

I. Wýbor řidšjch, djlem zastaralých slow a forem. (Z rkp. Witenberského, některá z Poděbradského.)

a) *Hlawnj slowa.*

Blyskotiny (coruscationes). božec (deus, videl. gentilium). cěsařovstvo (imperium, srow. královstvo). dobroděč (benefactor). druže (consors). dučeja, dučeje (cataracta, Ps. 41, 8. v hlasu dučejí tvých, in voce cataractarum tuarum, stpol. duczaja). harban (corona, Ps. 64, 12: požehnáš harbanu leta litosti tvé, benedices coronae anni benignitatis tuae). hoj (abundantia). honitva (patria). hospoda (= hospodin) jadánie (furor). jestojska (esca, tak i w illyr.). jụnošice (adolescens). kopanic̣e (puteus). kožnik (uter). ladnosť (decor). łazuka (reptile, pol. łazẹka). mrlina (morticinium). nezbožie (infelicitas). nylosť (zelus, Eifer). obrama (scandalum, snad omyl mjsto: ohrana). obrstvie (abundantia, srow. březj, ač nenjli omyl mjsto obižstvie). obvrv (funiculus). opietva (velamentum). peluš (= peleš). pihva (ficus). podjeseň (ver, omylem, wlastně autumnus). pokon (finis). pop (sacerdos). poplz, poplzka (lapsus). přèradost (jubilum). přèscèlenie (supplantatio). připusty (insidiae). pychlánie (delectatio). robotjř (servus). ruh (scandalum). sabirstvo (nequitia, srow. sabie a sabník). skrovadnice (cymbalum). skutitel (creator). slavota (solemnitas). spal (dormitor). ssal (lactens, Säugling). starosta (senior). stól (thronus, Žalm 88, 30: a stól jeho, et thronum ejus nad linij, w textu sèň: Žalm 92, 2. upraven stól tvój, parata sedes tua, *ὁ θρόνος σοῦ*). stupèje (vestigium). udulanie (pusillanimitas, Žalm 54, 9. ot udulanie ducha, a pusillanimitate spiritus, *Pod.* ot bázni, *Kap.* ot maličkosti ducha). uz (ora). tcice (angustia, od kmene: tesk, či snad tčice? Žalm 118, 143: smutek a tcice, tribulatio et angustia. *Pod.* núze, *Kap.* stiskánie). var (aestus). věce (concilium, Žalm 21, 17: vèce zlobivých oblehlo mie, concilium malignantium obsedit me, *Poa.* snem, *Klem.* rada ducholovná, *Kap.* sbor ducholových, Žalm 39, 11: ot vèce velikého, a concilio multo, *Pod.* ot senma, *Kap.* ot sboru mnohého). vep (clamor). vesno neutr. (ver). vicie, vice (posteriora dorsi, Žalm 67, 14: a vicie chřbeta jeho, et posteriora dorsi ejus; *Gloss.* vice, *Pod.* viece, *Kap.* týl chřebta, ač nestogjli to w rkpp. mylně mjsto nice, o kterémž wiz Lindůw pol. a Jungmannůw čes. slownjk). vlasti (gentes). vráž (sors). vrv (zona). vysočec (altissimus, o Bohu). zablstvie (insania, ginde zabylstvie). zemanin (incola). zdvíž, vzdvíž (holocaustum, Brandopfer). zmek (diabolus). zlob (malignitas). žizň (ubertas).

b) *Přjdawná slowa.*

Jabčen (Apfel=, custodia pomorum). hodovalný (epulans). malučký (Pod. malitký). medký (suavis). obrzný (abundans). ohňovatý (igneus). novitký (novellus). puhlý (vastus). tepelý (directus, Žalm 25, 12: stála na tepielém, stetit in directo, *Pod.* na topielém, *Klem.* v spraveniu, *Kap.* v upřiemnosti). tščivý (inanis). vestek (omnis). vsecherný (omnis). žezivý (sitiens.)

c) *Časoslowa.*

Blahaju, vzblahaju (benedico). nzěti (tabescere, odtud mze, tabes, s proměnau *n* w *m*, gako nraw a mraw, dále: mizeti, staroč. misati atd.) znyju (conficior, ich verschmachte). obrznúti (abundare, mjsto obřeznúti?). ováhati (differre). podpietiti (supplantare). popestiti (delinquere). požičiti, poičiti (= půgčiti). přèlúditi (dejicere, *Wit.* přèlstíti). přèradovati sie (jubilare). přiměniti (aestimare). pychlati sie, opychlati sie (delectari). řemeslniti (operari). rozeskrviti (liquefacere). rozrevniti (exacerbare). roztaji act. (liquefacio). skutiti (facere). směchvaleti (subsannare). tytrati, vztytrati (murmurare, ginde vrtrati). vdarmiti (frustrare). vejvozi (= weywodjm). vščevuju (visito). vzbočiti sie (recalcitrare). vzchoce (volet). vmykovati (abominari). vzobcuju (communico). zaprtiti sie (corrumpi). zatrutiti, otrutiti (trucidare, srow. pol. trącič, zatrącič, a truciciel). zbierovati, zbierovaný (liberare, liberatus). zhynuju, zhynovati (perire). zpietčiti (supplantare). ztroskati sie (compungi). želeti sie (compungi).

d) *Přjslowce a pogislowce.*

ač (si). hobežně (abundanter). obaky, obake (verumtamen). oblizu (prope). ponie (forsitan). vedie (enim). vnevidky (clam, furtim? ex improviso? tlumočeno tjm slowo latinské: nutantes).

e) *Citoslowce.*

ova (ecce). todie, todieti (ecce).

Mnohá z těchto, zde wjce pro přjklad, nežli pro auplné wěci wyljčenj uwedených slow giž we přebohatém skladu našeho gazyka, t. Slownjku p. Jungmanna, se nacházegj, než že z našich památek nowého swětla a potwrzenj nabýwagj, proto zde w řadě giných položena gsau: giná, odginud neznámá, tu poneyprwé se wyskýtagj, gedna i druhá djlem pilněgšjho skaumánj a wyswětlenj požadugjce. Neboť, ač mnohá z nich buď sama sebau, buď přirownánjm giných nářečj prawá a přesná se býti wykazugj, gako na př. dučeje, jestojska, lazuka, nezbožie, nylosť, robotjř, sabírstvo, vráž, vzdviž, blahaju, medký, puhlý, nzěti, znvju, ovahati, podpietiti, pychlati sie, rozrevniti, všč evuju atd.; wšak nicméně gsauť i takowá, a sice w dosti welikém počtu, gichž tak naprosto, bez doloženj z giných pramenůw a wyswětlenj půwodu i prawého smyslu gegich, za čistá a domácj přigmauti nelze, gako n. p. harban, obrama, obrstvie, obrzný, obrznúti (zdaliž to omylem psáno mjsto: obižstvie, obižný, obižnúti, čili mjsto: obřezstvie, obřezný, obřeznúti, rozhodnauti nemohu), udulanje, teice, vice, zablstvie, popestiti, tytrati, vztytrati, zbierowati atd. Možné zagisté, ba welmi podobné gest, že některá z těchto teď uwedených slow, aspoň w té podobě, w kteréž se nám zde wyskýtagj, zkažena gsau; ačkoli proto wšech, bez pilněgšjho wěci wyšetřenj, w pochybnost a podezřenj bráti nelze. Tak n. př. slowce »tepielý« (Žalm 25, 12: stala na tepielém, stetit in directo) zdalo mi se z počátku w rukopisu Witenberském býti zkažené; a wšak pozděgi, dostaw zlomku Brněnského, pocházegjcjho z rukopisu welmi správně psaného, shledal gsem, že i w něm psáno stogj: »na topielém,« aniž teď pochybugi, že slowce to s našjm »tepilý, ztepilý« gedno a též gest, a že někdy tolik co »přjmý« znamenalo (*e* a *o* se, gak známo střjdá, n. p. sobú, sebau, tobú, tebau atd., pročež snad i slowce *tepel* k tomuto kmenu náležj). Před užjwánjm takowých pochybných, gen gednau někde čtených slow (*ἅπαξ λεγόμενα*) nowěgšjch spisowatelůw českých důrazně wystřjhati dlužno, čehož kdyby se bylo posud pilněgi šetřilo, nebylo by se nám do nowěgšj češtiny tolik nesprávně twořených a nemotorných, wětšjm djlem pauze z mylného čtenj pošlých slow wlaudilo, gež teď z nj wyháněti a zamezowati nemálo práce státi bude. —

f) *Mluwnické zwláštnosti.*

Předsuwka *h* dosti často se wyskýtá: hobežně, hoheň, huhybujucieho, rozhřěšiti (jež vin řetiez stáhl jesť, milosť tvá rač rozhřěšiti, a hned njž: jež hřěchóv řetiez vieže, smilowániem tvej milosti rozviež).

Změkčowánj *n*, kdež po něm *j* následuje, w náměstkách a w přjčestj se zanedbáwá: nen (m. nej, eum), nemu, nem, učinen, zaslonen atd. Totéž i w giných staročeských památkách znamenati lze.

Přjsuwné *n*, mjsto půwodnjho *j*, we slowci: nen (eum), m. nej.

Přehlasenj *a* w *e*, w náměstce: nem m. nám.

Změna *ch* w *s* w Lokálu, w sadě: v sěnech tvýs, in atriis tuis, Žalm 64, 5. ač nenjli to omyl pisce.

Neřjdko čtau se staré komparatiwy: milěji byl, sněha bělěji. Gindy se *d* měnj w *z*: mlazší, slazší. Pozoru hodný gest superlatiw: přěnajmocnějši (potentissimus).

Starý akkusatiw, nominatiwu rowný, w průpowědi: učinili *telec*, fecerunt vitulum, Žalm 105, 19.

W přjtomném času množném počtu prawidelně *my:* vzradujemy sie, vzvelčimy sie.

W třetj osobě téhož času gednotného i množného počtu welmi zhusta namjtá se *ť*, ostatek to, mnjm, prwotnj prawidelné formy: nevezmeť, odplatiť; jsúť, uslyšiéť atd.

Tak též i w rozkazowacjm způsobu nad mjru často čte se geště *i:* sudi, ustavi, vyprosti, prosvěti, uslyši, obrati, roztrati atd.

Neobyčegné a neprawidelné gest: nebuděch, mjsto neběch.

Nacházj se i datiw mjsto genitiwu, gako we staroslowanském, a wšak gen we formuli: na věky věkom (několikrát: na věky věkoma, w dwogném počtu). Tento w též sadě i w kapitulnjm žaltáři a neystaršjm českém passionálu potkáwáme.

Uwážen hodné gest prawidelné užjwánj přjdawného slowa na *-owý* tam, kdež w latině hlawnj slowo s giným hlawnjm w genitiwu se pogj, na př. bóh bohový (deus deorum), jed aspidový (venenum aspidum), dětem vranovým (pullis corvorum), na peřiu větrovém (super pennas ventorum), uhlié ohňové (carbones ignis), pec ohnovú (clibanum ignis), před oblíčejem větrovým (ante faciem venti), v rucě mečovej (in manu gladii), slúpa oblakového (in columna nubis), pivnik mědový (lebes), do roha oltářového (cornu altaris), v den bojový (in die belli), v sílě koňovej (in fortitudine equi) atd. Řidšj gsau giná zakončenj: jabčena stráža (custodia pomorum), krmie chlěbna (esca panis) atd. Wzpomjnáme si zde na známé wýrazy: s pluky Čechovými, a: věščbám vítiezovým, w Libušině saudu, gež dle toho možná pokládati za stegná s »pluky českými« a »věščbám vítiezským.«

Časoslowo *wlasti* nacházjme spogené s datiwem, gako w dotčeném Libušině saudu: Žalm 9, 3: když bude wlásti chudým (mn. poč.): vládneš živým i mrtvým (w modlitbě rkp. Poděbr.)

Dwogný počet w přeloženj tomto na wšech mjstech w prawidelné způsobě se čte, gak w málo kterých giných staročeských památkách z XIII, nercili XIV stoletj, n. př. ot rukú psovú; rty tvá ať nemluvita lsti; oči jeho v chudého zřita; v ruců tvoji; pod chladem křjdlú tvú položil si lokty má atd.

Naposledy zasluhuge připomenutj tak gmenowané futurum conditionale čili exactum, we staročeských památkách giž dosti řjdké: ač zapomanul budu tebe, Žalm 136, 5; ač moji nebudú ustali, Žalm 18, 14.

II. Wýgimky z textu.

a) Půwodnjm prawopisem.

Žalm 25.

Z rkp. Witenberského.

1. Sudi mye, hospodyne, nebo yaz w newynye mey wssel sem: a w hospodina vffagie nebudu nemoczen.

2. Spatrzi mne, hospodine, y pokusy mne: zzy ledwie me y sirdcze me.

3. Nebo milosirdye twe przied oczyma myma gest: y smylil sem sie v prawdie twey.

4. Nesedal sem w snatku w yesutnem: a s krziwdu czynyeczymy newendu.

5. Nenawidiel sem sboru zlobyweho: a s hrziessnymy nesadu.

6. Vmygi mezy newynnymy ruczie mogi: y obklyczy oltarz twoy, hospodyne:

7. Abich uslyssal hlas chwaly twe, y wymluwil wsieczky dywy twe.

8. Hospodine, mylowal sem krassu domu tweho, a miesto prziebywanye slawy twe.

9. Nezatraczyu *(sic)* s krzywymy, boze, dussie me, a s muzmy kyrwawymy zywot moy:

10. W nichze ruku neprawa ysu, prawiczie gich napilnena yest darow.

11. Ale yaz w newynye mey wsel sem: wykupi mye, y slytuy sie nade mnu.

12. Noha ma stala na tepielem: we sborziech wzblahayu tobie, hospodine.

Žalm 25.

Ze zlomku Brněnskeho.

1. Sud mie, hospodine, nebo yaz w newinye mey wsel ysem: a w hospodyna ufagie nebudu nemoczen.

2. Zpatrzi mne, hospodine, y pokus mne: zzy ledwie me a syrdcze me.

3. Nebo milosyrdie twe przied oczima myma gest: y smylil gsem sye w prawdye twey.

4. Nesediel sem w snatku gyesutnem a krziwdu *(sic)* czyniczięmi newendu.

5. Nenawidiel sem sboru zlobiueho: a s hrziesnymi nessadu.

6. Vmygi mezi nevinnymi ruczie mogi: y obkluczy oltarz . . . .

7. . . . .
. . . . dywi twé.

8. Hospodine, mylowal *(sic)* krasu domu tweho, a miesto prziebywanie chwaly twe.

9. Nezatraczuy s kriwymy, boze, dussie me, a s muzmy krwawymy zywota meho.

10. W nychze ruku neprauedlnosti ysu, prawiczie gich napylnyena gest darow.

11. Ale yaz w newinye mey wsel sem: wykup mie, y slituy sie nade mnu.

12. Noha ma stala na topielem: we sborzyech wzblahagiut tobie, hospodine.

b) Obnoweným prawopisem.

Z rukopisu Witenberského.

1. In finem, *Psalmus David* 18.

2. Coeli enarrant gloriam Dei, et opera manuum ejus annunciat firmamentum.

3. Dies diei eructat verbum, et nox nocti indicat scientiam.

Žalm 18.

2. Nebesa vypravují slávu boží, a děla rukú jeho zvěstují *(sic)* tvrdosť.

3. Den dni vzřihá slovo, a noc noci ukazuje uměnie.

Různočtenj. V. 2. *Ol.* skutci *m.* děla. — V. 3. *Ol.* řihá. *Vit.* slovu. —

4. Non sunt loquelae, neque sermones, quorum non audiantur voces eorum.	4. Nejsú hlaholi ani řěči, jižby neslyšel hlasóv jich.
5. In omnem terram exivit sonus eorum: et in fines orbis terrae verba eorum.	5. Ve vsiu zemi vyšel zvuk jich: a v kraje světa zemského slova jich.
6. In sole posuit tabernaculum suum: et ipse tamquam sponsus procedens de thalamo suo: exultavit ut gigas ad currendam viam,	6. V slunci položil stanek svój: a on jako ženich chodie z komnaty své: vzvesela sie jako obr ku běžení cěstě,
7. A summo coelo egressio ejus: et occursus ejus usque ad summum ejus: nec est, qui se abscondat a calore ejus.	7. Ot vysokého nebe výstroj jeho: a utkanie jeho až do výsosti jeho: ni jesť, kto sie skryje ot horkosti jeho.
8. Lex domini immaculata convertens animas: testimonium Domini fidele, sapientiam praestans parvulis.	8. Zákon hospodinóv neposkvrnený obracije duše: svědectvie hospodinovo věrné, múdrosť dávaje malučkým.
9. Justitiae domini rectae, laetificantes corda: praeceptum Domini lucidum, illuminans oculos.	9. Práva hospodinova pravé, těšícé srdce: kázanie hospodinovo světlé, posvěcije oči.
10. Timor Domini sanctus, permanens in seculum seculi: judicia Domini vera, justificata in semet ipsa.	10. Strach hospodinóv svatý, bydlie na věky věkom: práva hospodinova věrna, zpravena sama v sobě.
11. Desiderabilia super aurum et lapidem pretiosum multum: et dulciora super mel et favum.	11. Žadnějše nad zlata i kamen drahý velmi: i slazše nad med stred.
12. Etenim servus tuus custodit ea, in custodiendis illis retributio multa.	12. A todie slúha tvój střěže jich, v střěženi jich otplata veliká.
13. Delicta quis intelligit? Ab occultis meis munda me:	13. Viny ktož rozomie? Ot tajných mých učisti mie:
14. Et ab alienis parce servo tuo. Si mei non fuerint dominati, tunc immaculatus ero: et emundabor a delicto maximo.	14. A ot cizich otpusti sluzě tvému. Ač moji nebudú ustali, tehdy neposkvrnen budu: učisci sie ot hřěcha velikého.
15. Et erunt, ut complaceant eloquia oris mei: et meditatio cordis mei in conspectu tuo semper. Domine, adjutor meus, et redemtor meus.	15. A budú, aby sie zmililą mluvenie ust mých: a myslenie srdce mého přěd tobú vesdy. Hospodine, pomocníku mój a vykupiteliu mój.

Různočtenj. V. 4. *Ol.* jichžby nebyli slyšeni hlasové jich. — V. 5. *Vit.* všel m. vyšel. v kraji *m.* v kraje. *Ol.* okrsle *m.* světa. V. 6. *Ol.* chrám *m.* stanek. vychodie z chyže svej. zveselil sie. cěsty. — V. 7. *Ol.* od vyšěho. vyšcie *m.* výstroj. ani *m.* ni. schova m skryje. — V. 8. *Ol.* chovaje *m.* obracije. malitkým. — V. 9. *Ol.* spravná *m.* pravé. vzradujicé *m.* těšicé. osvěcuje. — V. 10. *Ol.* věky i věky. sudové — věrni m. práva — věrna. opravujici sie sám (*tak, mjsto* sami) v sobě. — V. 11. *Ol.* žádanější. a nad kamen'. mnohem m. velmi. a sladši. — V. 12. *Ol.* a toť. *Vit.* v střěžni. *Ol.* mnohá *m.* veliká. — V. 13. *Ol.* vinám — rozumie. učisť. — V. 14. *Ol.* otpusť. ač mnú nebudú vlásti *m.* ač moji nebudú ustali. nezkalen m. neposkvrnen. odcišćen budu převelikého. — V. 15. *Ol.* slibily výmluvy m. zmilila mluvenie. vykupiteli.

Ipsi *David.* 103.

1. Benedic, anima mea, Domino: Domine, Deus meus, magnificatus es vehementer. Confessionem et decorem induisti:

2. Amictus lumine, sicut vestimento: extendens coelum, sicut pellem:

3. Qui tegis aquis superiora ejus. Qui ponis nubem ascensum tuum: qui ambulas super pennas ventorum.

4. Qui facis angelos tuos spiritus: et ministros tuos ignem urentem.

5. Qui fundasti terram super stabilitatem suam: non inclinabitur in seculum seculi.

6. Abyssus, sicut vestimentum, amictus ejus: super montes stabunt aquae.

7. Ab increpatione tua fugient: a voce tonitrui tui formidabunt.

8. Ascendunt montes, et descendunt campi in locum, quem fundasti eis.

9. Terminum posuisti, quem non transgredientur: neque convertentur operire terram.

10. Qui emittis fontes in convallibus: inter medium montium pertransibunt aquae.

11. Potabunt omnes bestiae agri: expectabunt onagri in siti sua.

12. Super ea volucres coeli habitabunt: de medio petrarum dabunt voces.

13. Rigans montes de superioribus suis: de fructu operum tuorum satiabitur terra:

14. Producens foenum jumentis, et herbam servituti hominum: ut educas panem de terra:

15. Et vinum laetificet cor hominis: ut exhilaret faciem in oleo: et panis cor hominis confirmet.

Žalm 103.

1. Blahaj, duše má, hospodinu: hospodine, bože mój, vzveličen jsi vnáhle. V zpověď a v krásu jsi sie oblek:

2. Oděn světlostí jako ruchem: z prostřev nebe jako kožu:

3. Jenž kryješ vodami hořějnie jich. Jenž pokládáš oblak vzchod tvój: jenž chodíš na peří větrovém.

4. Jenž činiš andiely tvé duchy: a slúby tvé ohnem žhúcím.

5. Jenž jsi ustavil zemiu na ustavičeňstviu jeje: nenachýli sie na věky věkóm.

6. Bezden jako rúcho oděnie jeho: na horách stanú vody.

7. Ot lánie tvého zaběhnú: ot hlasu hromu tvého sie vzbojé.

8. Vzchodié hory, a schodié pole na město, jež jsi založil jim.

9. Meziu jsi položil, jéž nepřéstúpie: ani sie obrátie zakrývati zemie.

10. Jenž vypuščiješ studnice v podolu: prostřed hor potekú vody.

11. Píti budú vsecka zvěřata polska: i vzčakajú losové v žézi svej.

12. Nad nimi ptáci nebesci budú bydliti: z prostřed opok dadie hlas.

13. Vlaže hory z vyšších svých: z plodu skutkóv tvých nasyti sie zemie.

14. Vyvodie sěno skotu, a zelinu službě ludskej: aby vyvedl chleb z zemie:

15. A víno by utěšilo srdce ludské: aby omzil (?) obličej v oleji: a chleb srdce člověče posilní.

Různočtenj. **V. 1.** *Ol.* velmi m. vnáhle. zpověď — krásu, *bez* v. oblekl. — **V. 2.** *Ol.* koži. — **V. 3.** *Ol.* jeho *m.* jich. kladeš *m.* pokládáš. — V. 4. *Vit.* čini. *Ol.* oheň žhúci. — V. 5. *Ol.* zemi. ustavicenstvi. věky i věky. — **V. 7.** *Ol.* od. — **V. 9.** *Ol.* mezi. zakrývat. — **V. 10.** *Ol.* v podolech. — **V. 41.** *Pl.* všetka. lesná *m.* polská. čekati budú. — **V. 12.** *Ol.* vzbydlé. opok. — **V. 13.** *Ol.* z výsosti svých. — **V. 14.** *Ol.* lidskej. *Vit.* zemie *m.* z zeme. — **V. 15.** *Ol.* aby těšilo. lidské. aby objesnil oblićej jeho v oleji, *vulg.* ut exhilaret faciem in oleo. *Čtenj rukopisu Vit.* »omzil« *gest temné, ač nenjli přepisowači zkažené.* člověčiho posili. —

16. Saturabuntur ligna campi, et cedri Libani, quas plantavit:

17. Illic passeres nidificabunt. Herodii domus dux est eorum.

18. Montes excelsi cervis: petra refugium herinaciis.

19. Fecit lunam in tempora: sol cognovit occasum suum.

20. Posuisti tenebras, et facta est nox: in ipsa pertransibunt omnes bestiae silvae?

21. Catuli leonum rugientes, ut rapiant, et quaerant a Deo escam sibi.

22. Ortus est sol, et congregati sunt: et in cubilibus suis collocabuntur.

23. Exibit homo ad opus suum: et ad operationem suam usque ad vesperum.

24. Quam magnificata sunt opera tua, Domine! Omnia in sapientia fecisti: impleta est terra possessione tua.

25. Hoc mare magnum et spatiosum manibus: illic reptilia quorum non est numerus. Animalia pusilla cum magnis:

26. Illic naves pertransibunt. Draco iste, quem formasti ad illudendum ei:

27. Omnia a te expectant, ut des illis escam in tempore.

28. Dante te illis, colligent: aperiente te manum tuam, omnia implebuntur bonitate.

29. Avertente autem te faciem, turbabuntur: auferes spiritum eorum, et deficient, et in pulverem suum revertentur.

16. Syto bude dřěvo polské, a cedri Libansci, jež vsadil:

17. Tam vrabci sie hnězdie: rarohový dóm vévoda jesť jich.

18. Hory vysoké jelenóm: opoka utočišče ježkóm.

19. Učinil měsiec v časy: slunce poznalo západ svój.

20. Položil jsi tmy, i učinena jesť noc: v niej přějdú vsecka zvěřata lesná.

21. Ščenata lvoví řevúce, aby trhli, a hledali ot boha krmie sobě.

22. Vzešlo jesť slunce, a sebrali jsú sie: a v pelešich svých sie skladú.

23. Vynde člověk k dělu svému: a k dělániu svému až do večera.

24. Jako vzveličeni jsúť skutci tvoji, hospodine! Vsecko 's v múdrosti učinil: naplnena jesť zemie sbožie tvého.

25. To moře veliké a široké rukama: tamo lazuky, jechž nenie čisla. Zvěř malučký s velikým:

26. Tam lodie budú mijeti. A ješčer ten, jehož jsi stvořil ku pojhráváнu jemu:

27. Vsecko ot tebe čaká, aby dal jim krmi v čas.

28. Ač dáš ty jim, sberú: otevrúc ruku tvú, vsecko sie naplni dobroty.

29. Ale ač obrátíš obličej, smutie sie: otejmeš duch jich, i zemdlejú, a v popel svój sie vrátie.

Různočtenj. .V. 16. *Ol.* Nasyti sie dřěvie polné. — V. 17. *Ol.* zhnězdie. rarohóv dóm. *Gloss. Mus.* rarohō, *t. g.* rarohóm, *mylně.* — V. 18. *Ol.* ježóm. — V. 19. *Vit.* v času. — V. 20. *Ol.* učiniena. *Vit.* přijdú. *Ol.* vše. — V. 21. *Vit.* ščenata *s glossau* děti *nad linij.* *Ol.* mlaďata lvóv řevúc, aby popadli i hledali pokrmu od boha sobě. — V. 22. *Ol.* vzešlo, *bez* jesť. sebrala. v pelešiech. — V. 23. *Ol.* k dělání. — V. 24. *Ol.* kako *m.* jako jsú. vše *m.* vsecko. jsi učinil. naplniena. vladánie *m.* sbožie. — V. 25. *Ol.* lazuky tamo. živěli (»zywyely«) *m.* zvěř. malitká s velikými. — V. 26. *Ol.* tamo. *Vit.* ku pojhraju, *s glossau* přěluzeniu *nad linij.* *Ol.* pojhrávání. *Gloss. Mus.* ku pojhravanu, *což za prawé přigato.* — V. 27. *Ol.* všetko. od. čeká. — V. 28. *Ol.* a když jim ty dáš. a když otevřeš. *Gloss. Mus.* ac otevřel. *Ol.* všetko. — V. 29. *Ol.* když odvrátiš. obličej tvój. zhynú *m.* zemdlejú. v prach *m.* v popel. navrátie. —

30. Emittes spiritum tuum, et creabuntur: et renovabis faciem terrae.

31. Sit gloria Domini in seculum: laetabitur Dominus in operibus suis.

32. Qui respicit terram, et facit eam tremere: qui tangit montes et fumigant.

33. Cantabo Domino in vita mea: psallam Deo meo, quamdiu sum.

34. Jucundum sit ei eloquium meum: ego vero delectabor in Domino.

35. Deficiant peccatores a terra, et iniqui, ita ut non sint: benedic, anima mea, Domino.

30. Vypusti duch tvój, a stvořena budu: i obnovíš obličej zemský.

31. Buď chvála hospodinova na věky: vzraduje sie hospodin ve všech skutcěch swých.

32. Jenž hledie na zemi, i káže sie jej třiésti: jenž dotkne hor, i vzkúřie sie.

33. Vzpěvaju hospodinu v životě mém: zpěvaju bohu mému, donidž jsem.

34. Vesela buď jemu umluva má: jáz vedie vzpychli v hospodinu.

35. Zhyňte hříšní z zemie, a nepraví tak, jakž jich nebuď: blahaj, duše má, hospodinu.

1. In finem, *Psalmus David.* 138.

Domine, probasti me, et cognovisti me:

2. Tu cognovisti sessionem meam et resurrectionem meam.

3. Intellexisti cogitationes meas de longe: semitam meam et funiculum meum investigasti.

4. Et omnes vias meas praevidisti: quia non est sermo in lingua mea.

5. Ecce, Domine, tu cognovisti omnia novissima et antiqua: tu formasti me, et posuisti super me manum tuam.

6. Mirabilis facta est scientia tua ex me: confortata est, et non potero ad eam.

7. Quo ibo a spiritu tuo? et quo a facie tua fugiam?

8. Si ascendero in coelum, tu illic es: si descendero in infernum, ades.

9. Si sumpsero pennas meas diluculo, et habitavero in extremis maris:

Žalm 138.

1. Hospodine, zkusil jsi mne, i poznal jsi mie:

2. Tys poznal seděnie me i vzkřěšenie mé.

3. Urozoměl jsi myšlenie mé zdaleka: stezku mú i provazek mój dostihl jsi.

4. A vsie cěsty mé přěviděl jsi: nebo nenie hlahola v jazyku mém.

5. A todie, hospodine, ty poznal jsi vsecka poslednie i stará: ty jsi stvořil mie i položil jsi na mie ruku tvú.

6. Divné učineno jesť učenie tvé ze mne: potvrzeno jesť, a nemoci budu k nemu.

7. Kam pójdu ot ducha tvého? a kam ot obličeje tvého poběhnu?

8. Ač vzendu na nebe, ty tamo jsi: ač stúpi do pekla, jsi.

9. Ač vezmu peřie mé v zabřězděnie, a bydliti budu na skončinách morských:

Různočtenj. V. 30. *Ol.* Vypusť. — V. 31. *Ol.* v skutcich, *bez* všech. — V. 32. *Ol.* hledi. a *m.* i. dotkne sie hory. — V. 33. *Ol.* vzpěvaji. zpeji. doniž. — V. 34. *Ol.* utešena — výmluva. a jáz ti vedie vzkochám sie. — V. 35. *Ol.* zahyňte. s zemie. ať nejsú *m.* tak.

Žalm 138. V. 1. *Ol.* mie *m.* mne. — V. 2. *Ol.* ty si. — V. 3. *Ol.* Urozuměl. a obrv' mú zšel si. *vulg.* et funiculum meum investigasti. — V. 4. *Ol.* všetky. převèdel. řèci *m.* hlahola. — V. 5. *Ol.* toť ty, hosp· staré. — V. 6. *Ol.* učinieno. k niej, *mylné.* — V. 7. kamo. duchu. *Vít.* ot oblicie, *zdaž neutr.* oblicie, obličj? — V. 8. *Ol.* vstúpim *m.* vzendu. tam ty jsi. zstúpim. tam jsi. — V. 9. *Ol.* přijmu *m.* vezmu. v záři. v posledcěch morských. —

10. Etenim illuc manus tua deducet me: et tenebit me dextera tua.	10. A vedie tamo ruka tvá přivede mie: a držeti mie bude pravice tvá.
11. Et dixi: forsitan tenebrae conculcabunt me: et nox illuminatio mea in deliciis meis.	11. I řěch: snad tmy utlačie mie: a noc prosvěcenie mé v rozkoši mej.
12. Quia tenebrae non obscurabuntur a te, et nox sicut dies illuminabitur: sicut tenebrae ejus, ita et lumen ejus.	12. Nebo tmy nezamračie sie ot tebe, a noc jako den prosvěti: jako tmy jeho, takož i světlosť jeho.
13. Quia tu possedisti renes meos: suscepisti me de utero matris meae.	13. Nebo ty jsi obsiedl ledvie mé: přijal jsi mie z lože mateře mé.
14. Confitebor tibi, quia terribiliter magnificatus es: mirabilia opera tua, et anima mea cognoscit nimis.	14. Vzpovědaju sie tobě, nebo hrozně vzveličen jsi: divní skutci tvoji, a duše má pozná mnoho.
15. Non est occultatum os meum a te, quod fecisti in occulto: et substantia mea in inferioribus terrae.	15. Nejsúť utajena usta má ot tebe, což jsi učinil v tajně: i statek mój v nižinách zemie.
16. Imperfectum meum viderunt oculi tui, et in libro tuo omnes scribentur: dies formabuntur, et nemo in eis.	16. Nedostatek mój viděle sta oči tvoji, a v knihách tvých všicci budú písáni: dnové budú stvořeni, a nikdo v nich.
17. Mihi autem nimis honorificati sunt amici tui, Deus: nimis confortatus est principatus eorum.	17. Ale mně přěliš počsceni jsúť přětele tvoji, bože: přěliš rozsilnilo sie jesť kniežstvo jich.
18. Dinumerabo eos, et super arenam multiplicabuntur: exurrexi, et adhuc sum tecum.	18. Přěčtu je, a nad pěsek vzplodie sie: vstal jsem, a ješče jsem s tobú.
19. Si occideris, Deus, peccatores: viri sanguinum, declinate a me:	19. Ač ztepeš, bože, hřěšníky: mužie okrvavené, uhněte sie ote mne:
20. Quia dicitis in cogitatione: accipient in vanitate civitates tuas.	20. Neb děte v myšleniu: vezmú v jesuť města svá.
21. Nonne, qui oderunt te, Domine, oderam? et super inimicos tuos tabescebam?	21. A wsakože, již nenaviděchu tebe, hospodine, nenaviděch? a na tvé nepřately nzěch?
22. Perfecto odio oderam illos: et inimici facti sunt mihi.	22. Svrchovanú nenávisťú nenáviděl jsem jich: a nepřietele učineni jsú mně.

Různočtení. V. 10. *Ol.* a toti *m.* a vedie. — V. 11. *Ol.* i řekl jsem. potlačie. posvěta má. — V. 12. *Ol.* sie prosvěti. takež i světlo. — V. 13. *Ol.* uvázal jsi sie v ledvie. mateře mej. — V. 14. *Ol.* vzpovědaji sie. přeliš *m.* mnoho. — V. 15. *Vít.* nenie *s glossau* nejsúť *nad lin.* *Ol.* a podstava má v dolejsich. *vulg.* substantia. — V. 16. *Ol.* viděle, *bez* sta. a v knize tvej všickni budú psáni. dné *m.* dnové. *Vít.* dnov, *mylně.* *Ol.* nikte. — V. 17. *Ol.* uctieni. potvrzeno jesť *m.* rozsilnilo sie jesť. — V. 18. *Ol.* Rozečtu. — V. 19. *Ol.* zabiješ *m.* ztepeš. hřešné. muže krvavni. hněte sie ode. — V. 20. *Ol.* řěkáte. myšleni. ať vezmú v ješitnosti. — V. 21. *Ol.* a všako. na nepřately tvé nziech (rkp. »nyzrech« *mylně*, r *m.* i). — V. 22. *Ol.* Svrchovaným nenávidenim *Vít.* nenavědl jsem, *mylně.* —

23. Proba me, Deus, et scito cor meum: interroga me, et cognosce semitas meas.

24. Et vide, si via iniquitatis in me est: et deduc me in via aeterna.

23. Pokus mne, hospodine, a věz srdce mé: otiež mne, i poznaj stezky mé.

24. I viz, ač cěsta zlosti ve mně jesť: i přiveď mie na cěstu věčnú.

Žalm 103.

Z rkp. Kapitulnjho.

1. Požehnaj, duše má, hospodinu: hospodine, bože muoj, vzveličens násilně. V zpověď a krásu obleks sie:

2. Oděns swětlem jako rúchem: rozhrnuls nebe jako kóži:

3. Jenž pokrýváš vodami svrchky jeho. Jenž položiješ oblak vstúpenie tvé: jenž chodíš na peří větróv.

4. Jenž činíš andiely tvé duchy: a služebníky tvé oheň žhúcí.

5. Jenžs založil zemi na ustavičnosť jejé: nepochýlí sie v svět světa.

6. Muoře jako rúcho oděvanie jejé: na horách stanú vody.

7. Ot tresktánie tvého poběhnú: ot hlasa hromu tvého báti sie budú.

8. Vstupují huory a sstúpie pole v město, jež si založil jim.

9. Mezis položil jim, jéž nepřestúpie: ani obráceny budú pokryti zemi.

10. Jenž vypúščieš studnice ve vzdolích: prostředek hor projdú vody.

11. Píti budú vsie zvěřata polská; čakati budú oslové lesoví v žézi ve svéj.

12. Na nich ptáci nebieni přebývati budú: z prostřed opok dadié hlasy.

Žalm 103.

Z rkp. Klementinského.

1. Poděkuj, duše má, hospodinu: hospodine, bože mój, veliký (rkp. velmy) si přěliš. Zpovědiú a krású oděl si sie:

2. Okliúčen si světlostiú jako rúchem: zprostieraje nebesa jakožto kóžu:

3. Jenž přikrýváš svrchnosti jich *(sic)*. Jenž ukládáš oblak vstúpenie tvé: jenžto chodíš na perutech větrových.

4. Jenž činíš anjely tvé duchy: sluhy tvé ohniem žhúcím.

5. Jenž si založil zemiu na ustaveniu tvém: neschýlí sie u věky věkóm.

6. Propasť jako rúcho oděv jeho: nad horami stanú vody.

7. Před porokováním tvým zaběhnú: ot hlasu římoty *(sic)* tvé vztřasú sie.

8. Vzejdú hory a sejdú pole v město, ježto si učinil jim.

9. Cíl uložil si, jehož nepřějdú: ani navrátie sie přikryti zemiu.

10. Jenž vypúštieš studnice v udolech: mezi prosiedkem *(sic)* hor přějdú vody.

11. Budú píti vseckna zvěřata polská: budú čekati onagri zvěřata v žézi svéj.

12. A na nich ptácí nebescí bydliti budú: z prosiedka *(sic)* skal dadié hlas.

Různočtenj. V. 23. *Ol.* zkus. bože *m.* hosp. zvěz. a otiež. a poznaj. — V. 24. *Ol.* nespravedlnosti *m.* zlosti. doveď *m.* přiveď. na cěstě věčnej.

13. Smočie je huory se svrchkóv svých: z uovocie děl tvých nasycena bude zemie.	13. Swlažuje hory se švrchnosti swých: z plodu činóv tvých nasycena bude zemie.
14. Vyvodíš sěno sveřepiciem, a zelinu službě lidskéj: aby vyvedl chleb z zemie:	14. Vyvodie sěno dobytku, a býlé službě liudskéj: aby vyvedl chleb z zemie.
15. A víno obveselí srdce člověčie: aby obveselil líce v uoleji: a chleb srdce člověčie potvrdí.	15. A víno obvesel srdce člověčí: aby objesnil obličej v oleju: a chlěb srdce člověcie potvrdí.
16. Nasyceno bude dřevie pole, a cedrové Libanové *(sic)*, jež jesť vsadil:	16. Nasycena budú drva polská, a cedrové hory Libanské, ježto jesť sadil:
17. Tam vrabci budú sie hnězditi: sahanový dóm vévoda jesť jich.	17. Tam vrabci sie hnězditi budú: rarohový dom vódce jesť jich.
18. Hory vysoké jelenóm: opoka útočišče ježkóm.	18. Hory vysoké jelenóm: skála utočiště sokóv.
19. Učinil měsiéc v časy: slunce poznalo jesť západ svuoj.	19. Učinil měsiéc v časy: slunce poznalo západ svój.
20. Položil *(sic)* tmy, i učiniena jesť noc: v niej přejdú vsie zvěřata lesová.	20. Uložil si tmy, i učiniena jest noc: v nížto přějdú vsecka zvěřata leská.
21. Ščenci lvoví řevúc, aby popadli a hladali ot boha pokrmu sobě.	21. Ščenci lvové řujúc, aby popadli a hledali ot boha krmie sobě.
22. Vzešlo jesť slunce, a skodlučeni jsú: a v ložiech v svých směstnáni budú.	22. Vzešlo jesť slunce, a sebrali sú sie: a v pokojich svých ustaveni sú.
23. Vyjde člověk k dělu svému: a k dělání k svému až do večera.	23. Vynde člověk k dělu svému: a k dělániu svému až do večera.
24. Kako velična sú děla tvá, hospodine! Vses v múdrosti učinil: naplniena jesť zemie měnié tvého.	24. Kako velebna sú děla tvá, hospodine! Vseckna v múdrosti učinil si: naplněna jesť zemie jměnié tvého.
25. To moře veliké a široké rukama: tam łazici, jichž nenie čisla. Dobytčátka drobná s velikými:	25. To moře veliké a široké rukama učinil si *(sic)*: tam hemzadla, jižto *(sic)* nenie čísla. Zvěřata maliučká s velikými:
26. Tam lodie přejdú. Saň ta, jíž si stvořil na přeludstvo jej:	26. Tam přějdú *(sic)*. Diábel tento, jehožto si učinil ku pospileniu jemu:
27. Vse ot tebe čakají, aby dal jim krmi v čas.	27. Vseckno ot tebe čeká, aby jim dal pokrm v času.
28. Dášli ty jim, sberú: otvořišlí ty ruku tvú, vse bude naplněno dobroty.	28. Když ty jim dáváš, a oni sberú: ty otviéraje ruku tvú, vseckno naplnieno dobrým.

29. Ale otvrátíšli ty líce tvé, zamúceni budú: otejmeš duch jich, a zhynú, a v prach svuoj obráceni budú.

30. Vyšli duch tvuoj, a budú stvořeni: a obnovíš líce zemie.

31. Buď sláva hospodinova na věk: veseliti sie bude hospodin v děliech v svých.

32. Jenž zří v zemi, a káže sie jej třiesti: jenž dotýká sie hor, a vskúřie sie.

33. Zpěvati budu hospodinu v životě v mém: vslavím bohu mému, kak dlúho sem.

34. Radostno buď bohu wymluvenie mé: ale já kochati sie budu v hospodinu.

35. Zhyňte, hřéšní, ot zemie, a ducholoví tak, jakž nebudete: požehnávaj, duše má, hospodinu.

29. Ale otvracujúce tie oblíčej tvój, smucen bude *(sic)*: otneseš duch jich, i zahynú a v prach sie svój obrátie.

30. Vypusť duch tvój, a stvořena budú: a obnovíš obličej zemie.

31. Buď chvála božé v věky věkóm: vzveselí sie hospodin v skutcěch svých.

32. Jenž zří na zemiu, a činí ju třasúcú; jenž dotýká hor, a dymějú.

33. Zpěvati budu hospodinu v zdraviu mém: slaviti budu bohu mému, doňavadž na déle sem.

34. Ochotna buď jemu mluva má: ale jáz kochati sie budu v hospodině.

35: Hyňte, hřěšníci, z zemie, a zlostiví tak, aby nebyli: poděkuj, duše má, hospodinu.

II. Některé modlitebnj knihy w rukopisech.

Od

Jos. Jungmanna.

(Čteno dne 25 listopadu 1840.)

A. *Negstaršj modlitby, we weřegné bibliotéce Pražské,* pod signaturau XVII. F. 30. Rkp. na papjře z XIV wěku, w 4. 180 listů. Obsahuge 197 modliteb delšjch i kratšjch, mezi nimiž nalezá se 18 pjsnj. Mnohé omyly a oprawy doswědčugj toho, že rkp. ten ze staršjho něgakého opsán, anebo z giných wjce snešen gest.

Začátky pjsnj gsau následugjcj.

Num. 27. Vítaj milý Jesu Kriste, Vítaj synu panny čisté.
» 31. Ach nastojte na mé hřiechy, patři všeho světa utěchy, Jesu Krist nebeského, našeho tworcě milého.
» 76. Navštěv nás Kriste žádúcí Všeho světa všemohúcí.
» 68. Vitaj milý Jesu Kriste narozený z panny čisté.

Num. 109. Hospodine pomiluj ny a t. d.

» 110. Svatý Václave vévodo české země a t. d.

» 111. Buoh všemohúcí Vstal z mrtvých žádúcí.

» 159. Vitaj milý Jesu Kriste Králi všemohúcí, ve všech miestech vše vidúcí, všech kajících milující, všem život dávající, všeho kvítie krasě ktvúcí, všie světlosti viece stkvúcí, svým sě milým zjevující, je rozkošně kochající a t. d.

» 165. Královno nebeská raduj sě alleluja a t. d.

» 166. O přeslavná matko božie, nebeská cti, rajské sbožie a t. d.

» 167. Zdráva naděje všeho světa Maria, zdráva tichá, zdráva milostivá, zdráva matko panno božie.

» 175. Zdráva božie matko, tys plna wšie radosti.

» 182. Stála matka bolestivá podlé kříže plačtivá, když visieše syn její.

» 185. Na čest panně ktož sě klanie, maje v paměti jejie milost, otženeť zlost hřiechu tělesného a t. d.

» 186. O Maria róže stkvúcie, matko božie přežáducie.

» 187. Zdráva hvězdo mořská všem hřiešným svietiecí.

» 189. Milý Jene počni slova, plačiž semnú, plačvež oba; synu nového slibu, pyčiž semnú mého libu Jesu Krista, jenž na kříži stojí a t. d.

(Půwodnj latinské stogj tu počátek: Mi Johannes planctum move, plange mecum fili nove, fili novi foederis ɔc. Gest to dlauhá pjseň, celé umučenj Páně obsahugjcj.)

» 198. Doroto panno čistá; tvoj hod ctí cierkev svatá, nebs ty dívka výborná, bohem zvolená, cti krásy tvé čistoty nemóž žádný vypsati, jimižs ty ozdobena, Kristu snúbena. (Tato wjce w assonancjch nežli w rýmech sepsaná pjseň obsahuge žiwot sw. panny Doroty, gjž Fabricius král ukrutný byl požádal ɔc.)

Na čele modliteb stogj k duchu sw. půwodnjm prawopisem takto:

Num. 1. Zawytay swaty dusse a napln srdczye twych wyernych a zapal w nych ohen twe mylosty. Nebsty rozlicznosty wssyech yazykow sebral lydy w gednotu gedne wyery. Racz ny take sebraty w gedno spasenye, abychom tye wyecznye chwalyly. Amen.

Potom následugj:

I. Modliby před zpowědj, před přigjmánjm a po přigjmánj:

Num. 2. Svatý duše, jenž jsi světlost srdcí.

» 3. Zavitaj duše svatý, wyšli otče darovný a t. d.

» 4. Bože mój duše svatý, boji sě a žádám a t. d.

» 5. Hospodine otče všemohúcí, žel mi toho ze všeho.

» 6. Všemohúcí hospodine, děkuji tobě, neb twým a t. d.

» 7. Otče milostiwý i přemilosrdný mocný Bože a t. d.

Num. 8. Dobrotivý i milosrdný pane Jesu Kriste, jenž a t. d.
» 9. Hospodine bože otče všemohúcí dobroty i milosti ɔc.
» 10. Bože otče všemohúcí, jenž chceš abychom sě ɔc.
» 11. Pozdraven buď obličeji Jesu Kristóv přejasný.
» 12. Bože smiluj sě nad námi i požehnaj nás.
» 13. Hospodine všemohúcí otče nebeský, jáz cele bez omylu.
» 14. Svrchní kněže a pravý biskupe Jesu Kriste, jenž jsi. (Při mši, bez ohledu na částky mše.)
» 15. K stolu přeslavného tvého kvasu andělský králi.
» 16. Všemohúcí a milosrdný Hospodine, aj toť jáz hříšník.
» 17. Děkugi tobě mój milý Hospodine, jenž mě hříšníka.
» 18. Děkuji tobě neúměrná dobroto Bože mój, jenž a t. d.
» 19. Přepochotný Hospodine, daj mi ten dar, abych a t. d.
» 112. Všemohúcí věčný Bože, tobě svrchovanému.
» 113. Přijmi milostivý Bože úst mých zpověd.
» 114. Díku tobě činím pane všemohúcí, jenžs mě.
» 115. Všemohúcí věčný Bože, buď milostiv mně hříšnému.
» 116. Tělo tvé pane Jesu Kr. jenž já hřišný vzal jsem.
» 117. Přijetí tvého sv. těla a krve tvé pane a t. d.
» 118. Což smy ústy vzali, to čistú myslí a t. d.
» 119. O má milá duše, král andělský tě k nám přišel.
» 150. a) Zpovědaji sě k bohu otci synu sv. duchu.
» 150. b) Stól jest již připraven a kněz a t. d.

II. Modlitba o božjm tèle, num. 20. Milý Jesu Kriste, milovníče našich duší, která a t. d.

III. Decem praecepta. Num. 93. Non adorabis deos alienos,
Nebudeš jměti buohov jiných.
Non assumes nomen dei in vanum,
Nevezmeš jmena boha tvého na darmo a t. d.

IV. Modlitby před spanjm a rannj.
Num. 64. Děkuji tobě svatý otče všemohúcí věčný Bože.
» 65. Dieku tobě činím pane sv. otče všemohúcí a t. d.
» 145. Když spat jdeš a t. d.

V. Modlitba páně, pozdrawenj andělské a wyznánj wjry.

Num. 94—96. Prwnj a druhé prawopisem půwodnjm takto: Otcze nass genz gsy w nebesyech, oswyet sye gmye twe, przyd kralewstwye twe, bud wola twa yakož w neby tak y w zemy. Chleb nass wezdayssy day nam dnes, y otpust nam dluhy nassye, yako y my otpusczyemy dluznykom nassym. Y neuwod nas v pokussenye, ale zbaw ny ot zleho. Amen. Zdrawa Marya mylosty plna boh stobu, pozehnana ty w zenach y pozehnany plod brzycha tweho. Amen.

VI. Num. 97. Velebí duše má hospodina a t. d.
Na konci čerweně psáno: Skonává sě Magnificat, jako na nespoře zpievají.
VII. » 98. Nadpis čerwený: Nunc dimittis. Nynie púštíš sluhu svého hospodine.
VIII. » 99. Čtenie sv. Jana (čerw. nadpis). Na počátce bylo slovo a slovo bylo u boha a bóh bieše slovo. To bieše na počátce u boha a t. d.
IX. » 102. Tot benedicite (čerw.) Požehnajte hospodin (ita), okuste i vizte, že chutný jest hospodin.
X. » 103. Tot gratias (čerw.). Dieky činiemy tobě všemohúcí hospodine za všecko dobrodinie a t. d.
XI. » 120. Zákonníkóm a zákonnicem (nadpis). Všemohúci a milostivý pane Jesu Kr. jenž jsi toto místo a t. d.
XII. » 126 — 144. Když vstáváš, požehnaj sě; když se obláčíš v sukni; když sě češeš —; když sě umyváš, utieráš, opasuješ, kuklu vzdieváš, plašč bereš na sě, když sě v oděnie obláčíš k brani proti nepřátelóm. Když sě v svátečné rúcho připravíš. Když jedeš z domu, když vstupuješ do kostela. Když sě pokropíš svacenú (ita) vodú. Když uzříš znamenie sv. kříže. Když přijdeš na své místo. Když počneš dělati. Když sědeš za stól. Když vstáváš ot stola. Když sě na své hřiechy vzpomínáš.
XIII. Num. 150. Modlitba sw. Rehoře papeže (žil r. 1073). Pane uslyš modlitvu mú, neb již poznávám, že blízko jest čas mój.
XIV. » 155. Modlitba sv. Augustina: Pane Bože otče všemohúcí, jenž jsi troj a jeden a t. d.
XV. » 160. Toť jsú hodinky ot vmučenie božieho. Otcová múdrost, pravda nebeská a t. d.
XVI. » 162. Wýklad na páteř krátký a dobrý, čili wlastněgi paraphrasis Otčenáše.
XVII. Modlitby k panně Marii.
Num. 163. Požehnaný jsi ty Bože všeho jenž jsi a t. d.
» 164. Zdráva královno, milosrdenstvie, života sladkosti, i naše naděje zdráva; k tobě volámy vypovědění děti Evini, k tobě vzdychámy lkajíce a plačíce v tomto slzavém údolí, a protož řečnice naše tie tvoji milosrdniei očí k nám obrať, a Ježíše požehnaného plod břicha tvého nám po tejto pušči okaž o milostivá o dobrotivá o přeslavná matko božie. Amen. (Gest to známé Salve regina, mater [genž w českém omylem wypuštěno] misericordiae a t. d.).
» 168. O neposkvrněná na věky požehnaná a t. d.
» 169. O Maria panno nade wšemi a t. d.
» 170. O přeslavná matko Maria hvězdo a t. d.
» 171. Prosím tebe sv. Maria, matko vší a t. d.
» 172. Raduj sě boží poroditedlnice, panno a t. d.
» 173. Zdráva královno slavnosti učištěni.
» 174. O přešťastná matko boží, jenž jsi a t. d.

Num. 175. Zdráva boží matko, tys plna a t. d.
» 176. Raduj sě panno nepoškvrněná a t. d.
» 177. Pozdravuji tebe poroditedlnice a t. d.
» 178. O Maria, tys najdóstojnější stvoření.
» 179. O Maria nebeská císařovno.
» 180. Paní má sv. Maria všech děvic děvice a t. d.
» 181. O matko útěchy a paní všeho milosrdenstvie.
» 182. O přešťastná matko božie, jenž jsi světu a t. d.
» 184. Znamenaj řeč sv. Bernarda: Mluviti svobodněji a t. d.
» 188. O milostivá o přesvatá Maria, zbuď ny nyní a t. d.

XVIII. Num. 190—194. Modlitby k. sv. Dorotě, Kateřině, Margaretě, Barboře, Marii Magdalenè.
XIX. » 104—108. Pogednánj o tom, máli se na každý den, čili řjdčegi, neb gednau w roce tělo božj přigjmati, s dokládánjm se swatých otců, neywjce sw. Augustina.
XX. Num. 197. Toť modlitba, když kněz w tajnici stojí. Modlte sě za tě všichni svietí a t. d.
XXI. Rozličné jiné modlitby, takto se počjnagjcj:

Num. 21. Milý Jesu Kriste, králi nade všemi králi i pane a t. d.
» 22. Všemohúcí a milostivý Pane J. Kr. jehož a t. d.
» 23. Všemohúcí a milosrdný Bože, jenž tiem tvým a t. d.
» 24. Daj nám spolu i všemu lidu tvému milo — a t. d.
» 25. Hospodine, jenžs nám přikázal, abychom otce a t. d.
» 26. Pane Jesu Kr. jenžs sedm slov den poslední a t. d.
» 28. Duše J. Kristova osvět mě, tělo J. Kristovo spas a t. d.
» 29. Pane J. Kr. klaním sě tobě, jenž na kříži stojíš a t. d.
» 30. Veliký pane a králi náš milý J. K. žiwého boha a t. d.
» 32. Pane J. K. synu boha žiwého, studnice živosti a t. d.
» 33. Pomocny mi buďte pane J. K. všecky muky a t. d.
» 34. Zdráv počátku našeho stvořenie, zdráva a t. d.
» 35. Pane J. K. synu boha živého skrze tvé sv. zrazenie a t. d.
» 36. Otče milostivý, otče laskavý, o bože milosrdný a t. d.
» 37. Zdráv otče bože, zdráv synu bože, zdráv a t. d.
» 38. Hospodin otvoř ústa má, ať chválí tvé jmě a t. d.
» 39. Zdráv králi náš, kováři světa, jenž jsi a t. d.
» 40. Zdráva sv. trojice, zdráva jedno právě a t. d.
» 41. Zdrávo svrchované podobné jednaké božstvie a t. d.
» 42. Sv. trojice, bože věčný všemohúcí, jenž jsi a t. d.
» 43. Daj hospodine živým milost, umrlým mil — a t. d.
» 44. Sladké jmeno hospodina našeho J. K. a t. d.
» 45. Rač mě požehnati všemohúcí velikost a t. d.
» 47. Milý J. K. ponovadž jsi svatej Mařiej Magdal. a t. d.

Num. 48. Zdráv svatý kříži, pozdravujem tebe a t. d.
» 49. Milý J. K. ponovadž jsi všech kajicich přivítal a t. d.
» 50. Milý J. K. ponievadž tvá milosrdná matka a t. d.
» 51. Milý J. K. ponievadž si ty křest přijal sv. a t. d.
» 52. Milý J. K. ponievadž tvoj milý otec boh v slad a t. d.
» 53. Milý J. K. jediná naděje zesnulých a ut — a t. d.
» 54. V této prwní hodině tohoto dne tvým nás a t. d.
» 55. Všemohúcí věčný bože tebe pokorně prosímy a t. d.
» 56. Pane J. K. synu boha živého, bože a vykupiteli a t. d.
» 57. Pane J. K. skrze pět jiezvených ran tvých a t. d.
» 58. Pane J. K. synu boha živého, těť pravého boha a t. d.
» 59. Jesu Kr. o dobrý Kriste, o milostivý Kriste a t. d.
» 60. Najpřepowyšenější otče stvořiteli nebe a t. d.
» 61. Pane J. Kr. jenž toto přeslavné tělo tvé a t. d.
» 62. První pokánie jest, aby všech dopustilých . . . .
Druhé . . . . . . šesté pokánie a t. d.
» 63. Nebeský Pane, králi náš milý J. K. živého boha a t. d.
» 66. Najmilostivější a najvyšší pane J. Kr. pros a t. d.
» 67. Daj milosrdný Bože což sě tobě líbí a t. d.
» 69. O dobrý pastýři věrný a milostivý Pane a t. d.
» 70. Svatý anděle a obrance duše mé, toběť a t. d.
» 71. Prosím tebe Anděle boží, jenž si ot všemoh. a t. d.
» 72. Díku činím tobě sv. Anděle boží, k čiž stráži a t. d.
» 73. Bože, čiž milosti člověčímu pokolení a t. d.
» 74. Požehnán buď ty Bože stvořiteli všech věcí a t. d.
» 75. Ty živý a pravý J. K. synu boží a děvčí a t. d.
» 76. Pane Bože všemohúcí, že já vše což mám a t. d.
» 77. O Pane Bože z nebe světlo, z světla slovo a t. d.
» 78. O Pane moj Bože, moj stvořiteli a vykupiteli a t. d.
» 79. Bože moj milosrdenstvie mé, útočiště mé a t. d.
» 80. Pane sv. Otče, pro tvú štědrost a pro tvého a t. d.
» 81. Pane J. K. srdce mé tvými ranami nadtruť a t. d.
» 82. Hospodine, jenžs stvořil mě, smiluj se a t. d.
» 83. Všemohúcí věčný a milosrdný Bože, jenž přišel a t. d.
» 84. Otče milostivý o Kr. laskavý, ó duše dobrý a t. d.
» 85. Bože milostiv buď mně hřiešnému, pro vel . . . . .
» 86. Pane Bože všemohúcí, jenžs nebe, zemi, moře a t. d.
» 87. Přijmi milostivý Bože úst mých zpověd a t. d.
» 88. Skrze vítězstvie přesvatého tvého těla a t. d.
» 89. Pane J. K. synu Boha živého, jenž na kříži a t. d.

Num. 90. Králi nad králi najwyšší pane J. K. světlosti a t. d.
» 91. Pane všemohúci věčný Bože a nevýmluvný bez a t. d.
» 92. Buď mi otče všemohúcí přesvaté tělo J. Kristovo.
» 100. Všemohúci věčný Bože zprav skutky naše a t. d.
» 101. Obrance Bože v tě ufajících bez kohož a t. d.
» 121. O dobrý Ježíši dvojí věc na sobě a t. d.
» 122. Toť život počínající mrzkost mieti a t. d.
» 123. Toť život prospievající pevně a tuze a t. d.
» 124. Toť život konající jako hostem býti a t. d.
» 125. Vzhledni na mě nestatečného milosrdenstvie a t. d.
» 146. Milý J. Kr. kterak si mě náhlým obklíčením a t. d.
» 147. Milý J. Kr. ty buď naše veselé a t. d.
» 148. O najkrašší milý J. K. prosím tebe já hřišný a t. d.
» 149. Všehomocný Bože daj mi zjevné znamenie a t. d.
» 151. Pane uslyš modlitvu mau neb již poznávám a t. d.
» 152. Pane J. Kr. daj mi srdce skrúšené a pokánie a t. d.
» 153. Pane J. Kr. jenž si řekl apostolóm svým: proste a t. d.
» 154. Hospodine, jenžs skrze všemohucenstvie a t. d.
» 156. Běda mně nešťastnému a t. d.
» 157. Pane J. Kr. ty v noci v jitřní hodinu a t. d.
» 158. Zdráv Ježíši synu boží tebeť hledám a t. d.
» 161. Milý J. Kr. jenž si řekl kto bude jiesti a t. d.
» 196. O milý Ježíši, kterak sladko tebe žádati a t. d.

Pozorugeme wůbec: 1. Podobno, že modlitby ty psány gsau se zwláštnjm ohledem na klášternj osoby: neboť kromě nadpisu (XI) zákonnjkům a zákonnicem na konci modlitby ke mši (num. 14) stogj: Tys mne hospodine ostřiehal ot velikého pokušenie, pozvals mě hospodine v mniššký stav, v tento svatý řád u pokojné bydlo bez starosti, abych tě po vše časy chválil boha mého na vieky viekov Amen. Při obláčenj kukly zwláštnj gest modlitba (Num. 132).

2. Modlitby ty z weliké částky gsau přeloženy z liturgie Řjmské posawad užjwane, a zachowaly se gakož i některé pjsně w pozdněgšjch podobných zbjrkách, kancionáljch a modlicjch knihách, tak n. p. pjseň pod num. 111: Bůh všemohúci vstal z mrtvých, tištěna gest s malau proměnau w kancionalu Prešpurském r. 1812 s nadpisem: Pjseň starých Čechůw. Stopy latiny w překladu tam zde patrny, n. p. *towčz* = scilicet: svým odyenym towyez swatym krzyzem. *Čjž* = cujus: czyz dussy lkagyczy, cujus animam gementem. Buoh kowarz swyeta. Deus faber mundi. Ecclesia brzo = kostel, brzo = cyerkew se překládá.

3. W gaké ceně stály ty modlitby u našjch milých předkůw, a do kterého wěku některé z nich sáhagj, zawřjti možno z poznamenaných těchto odpustkůw. a) U num. 30 stogj červeně psáno: ktoz kolywyek tuto modlitbu rzyka naboznye kdyzkolywyek, ten ma otpustkow ssedesat tysyczow let a ssedesat dny smrtedlnych hrzyechoch *(sic)*. b) U num. 32: Papez

Ynnocency tuto modlitbu slozyl a dal sedm let otpustkow. (Tušjm Innocentius VI w r. 1353.) c) U num. 61. Otpustky ot teto modlitwy dwa tysyczye let ot papezye bonyfacye ktoz rzyeka przyed bozym tyelem (Bonifacius snad VIII r. 1300, neb IX w r. 1389). d) Na modlitbu num. 63 gsau odpustky od papeže Lwa (1049), též e) na pjseň num. 182. Stála matka bolestivá: Ot této modlitby gest sedm let otpustkov daných ot svatého Lva papeže. (S. Leo 1049.)

4. Patrno, že tento rkp. docela giný gest než hymny kostela Pražského, o němž Balbin w Boh. docta III. 158 a po něm Dobrowský w Gesch. d. Lit. II. Aufl. S. 251. mluwj, a z něhož uwádj počátky pjsnj těchto: Nastal nám den veselý. Angelové jsú spivali. Jmeno boží veliké. Narodil sè Kr. pán. Na boží narození. Co tu stojite. Vstalť jest této chwile a t. d. z nichž w našem rkp. ani gedna se nenacházj.

5. Prawopis tu gest wěku XIV w 2 polowici obyčegný: wšude *y*, welmi řjdko *i*, k. p. tobie w num. 8. *Z* platj = *z* i ž, *s* někdy = š, neywjce = s; *ſſ* wždy na konci i před samohláskami u prostřed, k. p. vſſeho, naſſ; *cz* = c, též = č, gako: otcze nass; rucze uslyssyš nas; ruczye (= ruce) wssemohuczy; ye = ě, ie, gako: zywye (žiwè), spasenye (spasenie), rzyeka (= řjká), vmrzyely (= umřeli), sye (= sè, se) tye (= tè); nassye dussye; scz = šť, n. p. sczestye, przyesczedry, wlassczym (wlaštjm).

6. Formy grammatické w celosti gsau nyněgšj, wygmauc některé zwláštnosti, jako: a) Po měkkých spoluhláskách we slowech wyzdwihuge staré *u* do i (y), k. p. gyz, zczysczygess (zčisťugeš), posylygess, wzbrozygy sye (wzbrožugi se), obtyezyge (obtěžuge), kralygess (kralugeš), ač i kraluge (num. 17). b) Durativum 1. praes. přicházj zastaralé: Ya poruczyegy (= poraučjm), otpusczyegy (= odpauštjm); tak též klade se dosti často: wyedye (= wjm), wyerzy (= wěřjm), prossy (= prosjm), wolagy (= wolám), znagy (= znám), otplaczy (= odplatjm), wyzy (= widjm), hniem = hnigi. Nadí = naděgè od nadjti. Kdež sye hlozye w hlawu nady, dyw sye leb nerozsady. Plapole = plapolá; vycházala = wycházela; zvučal = zwučel. Plur. 3. wždy na *my*, gako: žádámy, bychmy, wzdycháme atd. c) Praet. obs. giž pořjdku a gakož widěti gen w staršjch kusech zachowáno, na mnoze giž změněno, n. p. w ewangelium sw. Jana (num. 99) dwakrát kladeno *byle*, dwakrát *bieše*; w pjsni: Stála matka, kdež staršj text má *Stáše*, náš rkp. klade giž stála, a toliko w třetjm werši pro počet syllab ponechal wysyesse syn gegy (= wisel syn gegj). Mysljm, že tento opis gest netak sama pjseň ke zpěwu uprawena, gako radègi opisowánj gakés k modlenj, poněwadž werše nestegné gsau, a opisowač sám tomu naswědčuge, ano prawj: Ot této modlitby gest sedm let otpustkow atd. d) Dualy mjstem, a wšak ne wždy prawidelně: Day my prudczye krzydle sslechetnosty. Kdyz oczy mogy hledyecz wydyety moczy nebudeta. Krwy sye zalewata oczy. Gessto sye tak svyetle stkwyeta a wsse ztaynosty wydyta; wssak sta pro mye byle krwy zalytye atd. e) Forma adj. *ěj* (w num. 86): Skrze prosbu andyelskú, apostolskú, muczedlnyczy, zpowedlnyczy, panenskú i wdowskú atd. (Nynj: mučedlnickau, zpowědlnickau). f) Plur. nom. wyskytugj se tito: Morssczy brzyezy (= mořštj břehowé). Acz my gsu nemyly byly skutczy (skutkowé) swyetla. Wyeczssye gest mylosrdenstwye nez hrzyessy (hřjchowé) nassy. Plur. acc. pron. wždy *ny* mjsto nás. Instr. pl. Eż gsy za ny mylosczyemy (miloštèmi) umrzyel. *Sup.* nayslazší = neysladšj. g) Transgressiva přjkladowé: Když oczy mogy hledyecz wydyety moczy nebudeta, any gazyk mlu-

wyty zczepenyegye. Neobyčegně w num. 90: Day tye sameho zadaty, a zadagyczye hledaty, hledagyczye nalezty a potom mylowaty, milugycz drzety a drzyeczye hrzyechy wyplatyty. h) Skladna slow někde znamenitá. K. p. *Zastáti za koho* = zastáwati geho, brániti. Zastogye za ny, aby y geden z nás nezhynul (num. 23.) Jenz przed tebú mylostywým otczem zastogye za nesslechetne. Umyg mye mych hrzyechow.

Neobyčegněgšj slowce tato wypisugeme, ačkoli z nich některá i ginde přicházegj, pro lepšj gich poznánj.

Čelednost, familiaritas, consortium. *Duha* = prauh. Ano plovú krvavé strúhy, a na chřebti modré *duhy.*

Gména samostatná.

Dvojnost = ambiguitas. Zweideutigkeit. Spravedliv bez dvojnosti. *Lib.* m. = das Geliebte. *Navdešení* = Eingebung, inspiratio. Abych v těch věcech, kteréž jsem poznal, tvým navdešením mohl trvati. *Neumětelstvo* = ignorantia, inscitia. Hříchóv, jichž smy sě dopustili leč křehkostí leč neumětelstvem. *Podnože,* Fusssohlen. Ot vrchu až do podnožie nebylo celosti kožie. *Poroditedlnice,* Gebärerinn. *Pótka* = Anstoss. Žádnému škoden i žádnému ku pótce. *Příčina* = Mittel. Že nepřepúščíš na ny těžšího pokušenie, než móžem snésti, ale s pokušením wždy dáš tu příčinu, jimž móž býti to pokušenie přemoženo. *Rozblúzení* = Irren? Wzchopni bez lehkosti mysli rozbluzenie (num. 24). *Ruh* = raubánj. *V sběři* (= Versammlung) svatých tě korunoval. *Strúha* = co teče, potok, Bach. Krev bieží po všem životě struhami. Plovú krvavé strúhy. *Šlechetnost* = Tugend. *Utěšedlnice,* Trösterinn. *Veleslavnost,* majestas. O najvyšší božstvie, o hrozná veleslavnosti! *Vzboženie* syna tvého, das Gottwerden. — *Vznět* = Zündmittel, Zunder. Vznět všie nečisté líbosti. *Zvláštník* (malo sensu). Rač zadáviti závist pokrytcov, zbořiti hněv těch hněvnikov — zbořiti a zrušiti lakomstvo všech lichevnikov i svatokupcov i zvláštnikóv i násilnikóv i lúpežnikóv. (num. 53.) *Zvolenice* boži, Erwählte. Oblec mě, abych nah před tebú nebyl ani v *klakolech* (?) nepoctivě (num. 8.)

Gména spolustatná.

Darovný, freigebig. Vítaj dárce darowný. *Derlivá* koruna (r. dru) stechend. *Chluben* indef. Bych chluben nebyl, prahlerisch. *Neobsěžný* = neobsažný, unbegreiflich. *Nepolomná* šíje, unbeugsam. *Neúměrný* et *nevýměrný* (= unermesslich n. p. neúměrná milost; neúměrné dobrodinie. Nevýměrnú dobrotu. *Poklúzlý* = kdo poklauzl. Poklúzlých stará padení opravovati. Sědacie ščít, Turnierschild. Krew X^{towa} volá po *slitovaném* smilowání. *Spasilivý, spasivý* = spasitedlný, heilsam. Spasivú obět přijímati. Spasilivý kvas. Spasilivá svátost, přímluva. Protivné a *trpědlivé* věci jsú mu sladké aneb lehké (leidig). *Útrobný* = bjdný. Jsa bohem byl jsi útrobný, chud, bled atd. *Vidúcí* = vidomý, sichtbar, n. p. nepřátelé. *Vlaščí* = proprius. Jesus Kristus jest moj vlaščí. Znamenim wlaščím znamenal mie. *Vlažený* tr. Ach světlosti vlažená naplň srdce tichá. Daj otplatu vlaženú dušici. *Zpytačný* = spähend. Otžeň otemne mé zpytačné i lákající vrahy. *Zředlný,* sichtbar, znamenie zředlné.

Časoslowa.

Načři mi z toho, otkud bych mé hřiechy omyl (schöpfe ein). *Nadtrutiti,* betrüben. Srdce mé tvými ranami nadtruť. Kóže sě *oplazila* t. odřela. *Poločiti* sě po kom, gerathen nach Einem. Rač nás svú svatú krví tak ošlechtiti, abychom sie polučili po tvém královém pokolení křesťanském. Kámen, naňžby sě *potkli*, anstossen. *Přtiti*, minari. Vzhroziji mie slova tvého apostola, jimiž nám *přtí* řka: Ktož jie tielo a pie krew syna atd. By tebe wždy žádal, nemohl by tebe *přežádati*; by tě všemi milostmi miloval, nemohlby tebe *přemilovati* (= allzu). Připogen a *přijednán* k tobě, vereinet. *Prosednauti se* = einfallen (von Wunden). Kde sie neprosědly rány, alibi sie rozsědly. *Průčiti se*, brechen, (vom Herzen). Potoci z tvé svaté hlavy chrčie, a srdce sie v těle *pručie*. Otvořitým srdcem i bokem; ta láska otevřela jest nám jeho svatý bok i *zpručilo (sic)* jemu srdce. *Tesknu* sobě = mir ist bange. Koňmi koho *uvláčiti*, zu Tode schleppen. *Zadáviti* trs. n. p. žádost, unterdrücken. *Zjadati* et *zjadovati*, scrutari. Kdyz ty zjaduješ srdce. Ó nezjadaná svatosti! At žádného cti neutrhám ani čich zjadugi čest. *Zplovu* effluo. Napoj mě, ať živé vody zplovú ze mne.

Částečky řeči. Abychom to poznali a *dokonaně* (= dokonale) naplnili, vollkommen. Aby *tolicě* (= tak, so) den súdný na ny vzezřel milosrdnýma očima, jakožs ráčil vzezřieti na lotra. Onde takto, onde *sice* (ita).

Geště na přjklad slohu stůg zde gedna pjseň w prawopisu půwodnjm.

Wytay myly Yesu cryste, wytay synu panny czyste,
Ya tye nynye wyeru wydym, sylnye tomu wplnye wyerzym,
Zes tymyly moy stworzytel wsseho swyeta wykupytel,
Yakoz gsy z panny narozeny, a na krzyzy umuczeny,
Nycz ty wyecze chleba nenye, když ta knyez slowa dopowye,
Nez gest prawe bozye tyelo, yakzto gest na krzyzy pnyelo,
Kterez nynye knyez pyestuge, bohu otczy obyetuge.
O wyplato wsseho swyeta, dussy nassych bud oswyeta,
Boha meho tye ya chwalym, mutye dussy ya welebym,
Yakzto swatu trogyczy cztym.
Nebs stworzytel y spasenye na oltarzy tuto nynye.
Nassye dussye sobu sytyss, a sam sobú sczedrzye darzyss.
O przyessczedry darzytely, przyezaduczy spasytely,
Day nam zywye w tye wyerzyty z milosty tye przyg(y)maty,
Day krzestanem prawym byty.
W dobrych skutczych day setrwanye, day bez hrzyechu dokonanye,
A potom wyeczne spasenye. Amen.

B. Rukopis Raudnický. Modlitby w malém folio na pergaméně z 14 stoletj, zawjragjcj neyprwé modlitby latinské, officium beatae virginis, od listu 1 až do 89, potom české modlitby od listu 90 až do 111, a sice ty samé, které w předešlém rukopisu pod num. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 položeny gsau, toliko gednu zwláštnj, w Pražském rkp. se nenacházegjcj, kteráž takto počjná se: Ee myly hospodyne genz sy przykazal abychom sye spolu mylowaly wssychny a lytostywy mylosrdnye k sobye byly, vslyss mye hrzyessneho a dussy me zeny sluhy sve gez gest przed oczyma myma skonczala, gyz sy my byl dal atd. Prawopis i sloh týž gest, gako w předešlém rkp. Geding slowce odtud přiwedeme: *záwinu* = Verschuldung, Schuld. Odpuščenie svým závinám ufáme nalezti u tebe.

C. Rukopis u pana rytjře z Neuberka, na pergaméně w 12, od r. 1444, obsahagjcj a) Modlitby listů 118: b) hwězdářsko-lékařský spis, na listech 27.

W prwnjm oddělenj gsau *α*) hodinky matky božj takto počjnagjcj: Pomoc nassie wegmie bozie, genz gest stworzil nebe y zemi atd. Gest to překlad latinského Adjutorium nostrum in nomine Domini atd. listů 48. *β*) Hodiny o umučení božiem, gichž pořádek gest: Hospodine rty me otewři atd. na listech 24. *γ*) Počíná sě sedm žalmov. Milost kagících ducha svatého rač býti s námi. Amen. Nevzpomínaj Hospodine hřiechov mých atd. Gest i litanie wšech swatých při tom s ginými modlitbami, z nichž poslední gest tato: Prosíme tebe, otče všemohúcí hospodine věčný bože skrze jediného syna tvého atd. listů 19. *δ*) Počínají sě vigilie za duše věrné. Modlme sie za všecky věrné mrtvé a t. d. listů 27. Předposlednj gest Modlitba sv. Jeronyma o tělu a o krvi božie. Když gest měl umřieti, takto sie modlil, řka: Milý Ježíši jáť sem stránka, za niž si ty dal takú výplatu atd.

Druhé oddělenj má na čele obrázek představugjcj působenj 12 znamenj na rozličné částky těla, počjnage od wrchu hlawy, na njž skopec malowán, tak gako bljženci na loktjch, ryby pod nohami atd. Na druhé straně téhož listu gest wyobrazenj s podpisem: V tomto okršku nebo kolu sě vypisuje, kterak sè slunce, měsiec a jiné planety hybají dvojím během anebo hnutím. *Počíná* spis těmi slowy: Věděti máš, že slunce, měsiec a jiných pět planet hybají se dvojím hnutím atd. *Na konci:* Toto kolo již psané i s svým opsáním hodí sè ku porozuměni tabuli dole psané, kteráž ukazuje, v kterém znamení jest měsiec i slunce z rok do roka na každý den. Pak následuge tabulka ta na 12 stranách dle 12 měsjcůw, magjcj 10 slaupcůw, z nichž prwnj obsahuge čteny nedělnj, druhý zlatý počet, třetj hodiny nowa měsjce, čtwrtý minuta hodin, pátý sřeky (syllabas) dnow wšednjch i swátečnjch, (t. g. cisio Janus, český: Ob-řez-le-den atd.). W šestém slaupci gsau koncowé těch sřekůw ku poznánj swátkůw. W sedmém: hodiny dnow od wýchoda až do západu slunce (wedlé orloge Pražského); w osmém: minuta těch hodin, w dewátém: čteny znamenj dwanácti okršlku nebeského; w desátém: stupňowé slunce, koliký stupeň přešlo gest na každý den těch 12 znamenj. Dále učj: kterak čtenu nedělní a zlatý počet máš nalezti. Kterak nowé měsíce nalezti. O plném měsíci, kterak powěděti máš, který den po nastání jest a hodinu. O času velikonoci, kterého měsíce má zachována býti. Kterak neděle masopusta zvieš dnové zběhlí čteny nedělnie. Kterak svátky movité jakožto devietník, puost, velikú noc a jiné mezi svátky stálými nepoložené po poznání neděl masopusta máš a po čteně nedělní naleznúti. O adventu když nastává, koliko hodin a minutov jest každý den. V kterém znamení ze dvanácti znamení okrslku nebeského jest měsíc na všaký den. V kterém stupni znamení svrchu psaných 12 jest slunce každý den. (Ktomu na konci náležj 7 listů čili 14 tabulek obsahugjcjch přehled sřekůw dnj se zlatým počtem a s hodinami i minuty nowa měsjce.) Kteraké sú moci a povah ta znamení svrchu psaná, v nichžto jest měsíc zvláště k krve púštění a ku počištěvání. Která sú znamenie dobrá, která středmá a která k krve púštění z giž popsaných. Kterak zvieš kdy dobré krve púštěnie. Zprávy a řeholy lekařské, o krve púštění. Kterak sie máš po krve púštění mieti (t. aby se prwní den krvepúštěnie měl skrovně od pitie a od gedenie, nepřelevaje surově vytočené žíly; druhý den aby poctivě byl vesel; třetí odpočívaj; čtvrtý lehké bez úrazu dielo dělaj; pátý moci a síly zase najdeš; šestý žádá lázně; sedmý sě túlati spatiatum; osmého nesmim psáti). Kterak máš po krvi zvláště nesmiešené s vodú nemoci poznati. Na poslednjm listu červeně psáno: kořenové znamení a stupňov na budúcie léta 1444 — 1459. Na listu 9 pv. prawj: Letos se piší léta od narozenie božieho tisíc čtyřista čtyřidceti a čtyři. Odkudž wěk spisu nepochyben.

Prawopis i gazyk tu na přechodu w nowěgšj a nestegný, k. p. kteřiz, przidaš, o gynych, stogi, yakoz, przivalo atd. Sřekowé dnow čili cisio janus zde cele nalezagjej se rozdjlný gest toho, gehož několiko weršů w Rukop. Štjtného uwedeno.

Gména znamenj nebeských táž gsau, která dnes w užjwánj, totiž: beran, býk, blíženci, rak, lev, panna, váha, štír, střelec, kozel neb kozorožec, vodňák, ryby. Též gména měsjců s dnešními se srownávagj, toliko Junius nazván tu črvnec, Julius črven. Wýrazy tyto z mnoha jiných wytykugeme: Odwráceni buďte i hned stydíce se ktož říkají mi *nedick, nedick.* pv. 67. Rozmnožil gsi weleslavenství tvé (ibi errore wedleslowenstwi) p. 70. Bože chvály mé nezamlkuj (71). Gá *medlech* sě ib. Hospodin *krkati* z potupy bude na nie. Sv. Jana *předběžce* tvého. Chvalte hory i *chřibové* hospodina (ita bis). Požehnaný jsi bože v *hvězdnici* nebeské. Vody kteréž jsú nad *nebiemi.* Blahoslawímy tobě (dat.). *Skrovenstvi* = skrovnost.

D. Giný Rkp. u pana rytjře z Neuberka na perğaméně w 12. listů 273 s malowanými obrázky a ozdůbkami, z konce 15 stoletj, asi r. 1490 pěkně psaný z částky červenau a modrau barwau. Modlitby ty sebrány gsau ke wšelikým potřebám slohem a gazykem prostým a čistým. Ke mši ale tu žádných nenj. Obsah zewrubněgšj gest tento w půwodn orthografii:

1. Oddjl počjnagjcj: Pane bozie w prchliwosti twé neracz mstiti nademnú a w hněwu twém netreskczy mie. Smilug se nademnú pane božie atd. Gest tu i litanie ke wšem swatým, pak osm weršůw z žaltáře sw. Bernarda, kteréž gemu dyabel zgewil. Tito gsau: Oswiet oczij me aby nikdy neusnuli w smrti atd. list 1 — 82.

2. Modlitby o Umučenj pána našeho Ježjše Kr. počjnagjcj takto: Pane Gežíši Kr. genz sy chtiel pro nas mrskán býti atd. Zde i otčenáš opisně, pak modlitba, od niež sw. Rzehorz dal mnoho odpustků: Hospodine G. Kr. modlím se tobie, jenž atd. W nešpornj hodiny od listu 1 až do 65.

3. Toto žehnánie gest skrze angela sw. gešto ge zgewil sw. Karlu z nebes a mecz gemu przinesl, gěsto skrze to weliký boy obdržel a pobil wšecky swe neprzately. Gdu z bozieho domu do bozieho domu, dáwám se králi nebeskému atd. Dále: kdyz puogdeš dormitum. Wiera křest. prawá. Kdyz z loze wstáwáš. Počjnagj se welmi krásné modlitby: Pane J. Kr. genz se pro nás naroditi raczil, y atd. Wyznánj hřjchůw Pánu bohu samému. Za odpuštěnj hřjchůw. List 1 — 54.

4. Modlitba ku popuzenie nabozenstwie k spůsobu przigjmanie tiela bozieho a krwe swate. L. 1 — 10.

5. Poczina se modlitba matky božie, ktoz bude gi naboznie porzad pieti, czoz podobneho bude prosyti na matcě bozie, bude vslyssan: Králowno y panij przeslawna maria atd. L. 1 — 14.

6. K bohu otci, synu a duchu swatému rozličné modlitby počjnagj: O swietla a przediwna múdrosti pana Gezissie, o milostiwa dobroto atd. L. 1 — 48.

III. O některých knihách obsahu nábožného.

Od

Frant. Lad. Čelakowského.

(Čteno dne 23 Dec. 1840

O sedmi wstupnjch. (Rkp. ze 14 stol. in 4°, w bibliothece weřegné, znamenaný 17, F, 9.)

Čistě psaný tento papjrowý rukopis počjná se w ta slowa: »Tyto knihy slowú o sedmi wstupnjch, a gsú welmi dobré každému, ktož chce w duchowenstwj prospěti. Tyto knihy wám gsem zpořjdil, mé djtky, ne sám gich skládaw. A gsúť prwé sw. Augustina o bogowánj hřiechów s šlechetnostmi. Druhé gednoho bosáka, ten gest slúl bratr Dawid, o sedmi duchownieho stawu wstupnjch. Neb gest tu mnoho rozumu krásného a t. d.« — Coby pak těmito stupni se mjnilo, a které by byly, dočjtáme se dále, kde stogj: »Prwnj wstupeň gest plápoliwé náboženstwie; 2. úsilé a utrpenie; 3. duchownie utěšenie; 4. pokušenie; 5. proti pokušenj lékařstwie; 6. skutky šlechetnosti, a 7. múdrosti prawé.« Na ginén mjstě, gmenowitě na šestém listu od konce, geště takto o swé práci překladatel činj zmjnku, řka: »Giž pak o tom, gešto sě přiházj duchownjm, ten genž gest latině psal tyto knjžky, také gest psal. Ale gá méně toho dotknu, a snad sě také k některému sám přimluwjm wiece než dřiewe. A wšak i dřiewe někde také gsem swé řeči přičinil k úmyslu geho, ne proto, by mi proň wěřili tiem lépe, ale že mi sě gest zdálo hodné tak swým dětem psáti. A protož i tuto též učinjm.« — Na konci pak spisu, totiž na 116. listu červeně gest napsáno: Léto božie tisjc tři sta dewadesát šesté po b. nar. ten pátek po wstúpenj božiem na nebesa skonány gsú knihy o sedmi wstupnjch rukú Wáclawowú, toho času kanownjka Wyšehradského probošta, syna pána Beneše Dubského a hofmistra w tuž dobu gasného kniežete Wáclawa řjmského a českého krále. Pro nežto buď milý Buoh pochwálen.«

Mohloť by se zdáti, že přjpisek tento dosti zřetedlně gméno a staw samého spisowatele uwádj, ano předc tomu ginák gest, a položené tu »rukú Wáclawowú« newykazuge nic leč muže, kterýž spis ten ke swé potřebě neb ljbosti sobě byl přepsal, ne pak sám zhotowil. Kohož máme tedy za půwodnjho spisowatele powažowati? Dle přeswědčenj mého nikoho giného, leč známého nám giž spisowatele z téhož času, Tomáše ze Štjtného, ginák ze Zásmuk a Chotěnic, gehož Mrawná naučenj w brzce na swětlo budau wydána. Naskytuget se w obau těch rukopisech, o čemž každý i po běžném gich přečtenj snadno se přeswědčj, tak nápadná stegnost slohu, gistých obratůw w gazyku, auslowj, a genom gednomu a témuž spisowateli obljbených a wlastnjch slow, že nigak nelze tomu dáti mjsta, by skladatelé té a oné knihy býti měli dwě od sebe rozdjlné osoby. Mimo to přiswědčugj nám také wýše uwedená slowa: *že mi sě gest zdálo hodné tak swým dětem psáti,* gimiž úmysl spisowatelůw gak w oněch Mrawných naučenjch, tak i tuto se dáwá na gewo *).

Připogen gest k témuž spisu stegnau a wšak ku konci běžněgšj rukau psaný malý traktát o korábu Noeowě na 15 stránkách, kdež o tom gest řeč, čeho tento koráb gest figurau i wše to wyloženo, což se při potopě dálo.

Nemá owšem památka tato staročeské literatury obsahem swým té wáhy a zanimawosti, gakauž magj mnohé giné spisy wěku toho; nic wšak méně předc zde onde dosti myšlének pěkných, hlubokých a wzdělawatelných se wyskytuge. Tjm wjce pozoruhodna gest gadrná čeština knihy té, z njž za přjklad slohu stůg zde několiko řádkůw z podotčeného spjsku sw. Augustina: De conflictu vitiorum et virtutum, genž činj knihy té začátek: »—Což kraššieho, co ctněgšieho, co-li móž býti rozkošněgšieho a liběgšieho, než to, což zde před sebú w tomto swětě widjme. O kak gest diwně nebe obchránilo wes swět! Gak diwně gest okrášlen swět powětřjm a pochotným swětlem slunečným. A také že měsiec sě tak diwně měnj, ano geho wečas přibýwá, wečas ubýwá. Kak gest diwná rozličnost hwězd a diwný gich běh! A kterak gest země utěšena w rozličném kwietj a w chuti owoce rozličného, w rozkošné krásě luk, potoków, dúbraw krásných, w hágowém chladu, w kwětu sadowém, w procházenj w čirých poljch, ano tráwa gako hemze rostúc, ano sě obilé walmo z země walj, ano winné kořenie tak rozkošně okolo sebe swé gabřadky rozpustilo (w půwodnjm: in vinearum vitibus et botryonibus plenis palmitibus). Mala-lig utěcha w rozličných ptáków zpěwánj, a w diwném zpořiezenj péřie krásného páwowého, i giných rozličných ptáków a w gich prudkém a hbitém létánj i sěm i tam? Mala-lig kratochwil w lowiech s sokoly, s gastřáby, s krahugci, s ohaři, s chrty, s wyžlaty, w běhu komonstwa, w křepkosti i w skociech zwieřat rozličných, onde ono hbitá, ono prudká, ono křepká? Což pak rozkoši w djwánj krásy ženské, spatřigic gich oči gasně, čelo krásné, nos sličný, ljce pořádné, ústa libá, wlasy rozkošné, a když sě k tomu sličně magj w rúšiech swých sě ozdobiwše! A malá-li gest útěcha w krásném stawenj, w sieniech weselých a zepsaných malowánjm přerozkošným, a tak i o giném utěšenj tohoto swěta.

---

*) Nalezá se we weregné král. bibliothece geště giný Rkp. též z konce XIV. stoletj, obsahugjcj překrásný překlad spisu sw. Augustina Soliloquia nazwaného, kterýž z téchže prjčin našemu Štjtnému priwlastniti newáháme. Dalťby se i z této knihy nemalý registřjk slow snésti, gakowáž kromě Mrawných naučenj a Sedmi wstupňůw ztjžj w giném gakém pramenu staročeské literatury se nacházegj, a tudy Štjtenskými (Štitniana) slauti by mohla, k. př. bezpřemný, lesktám (m. lektám), lopoť, odněwad, w popadky, práw (m. práwě), žediti se, zučiti se, pronos, lahoditi o kom (m. komu), swětských tantów wšech ostanu, Štjt. nechám těch swetských tantów atd. Podobno tedy, ze náš Štjtný mezi plodné a pilné pěstowatele literatury české za wěku swého náležel

K mluwnici a slownjku zřj pak ze mnohých zwláště tato některá mjsta a slowa: Hláska *a* přehlasuge se w mn. p. do *e:* swatý — swětj, uťat — utětě křjdlc, wyňat — wyněti, zawzal — zawzěli, smál sě — smieli sě. Slowo *koráb* wedlé skloněnj twrdého i w měkkém často přicházj: k korabi, w onom korábi, (odginud též známo gest: z korábě). Instr. swými prsmi, gen. prsj. — Přjdawná bez přjrostu slično a prawidelně weskrz; k. př. Nemocným nenie *lahodné rozkošno* pro hořkost nemoci. K kakýms básničkám utěšeným a ku prázdným klamóm bude *brzek.* Nah gsem wyšel, a nah sě wrátjm. Ktog w řeči neopatren, učige zlé. Ta šlechetnost, gjž člowěk slowe dobrotiwý, učinj ho přjmluwna, a ku slyšenj snadna, a měkka, když ho zač prosie, a snadně k radě přjstupna, sdielna wšeho což má, wesela a skrowně kratochwilna, wěrna a towařišna ɔc. Starý přirownáwacj stupeň zhusta: Záwist sě bogj, by tu nebyl giný milegj. Čjm tento neb onen lepj gest tebe. Gsi-li dóstogněgj w šlechetnostech. Ktož rozkošně chowá slúhy swého, učige geg potom nerodna, anebo ež lén bude k dobrému, ale k zlému mnohem hotowěgj. Wýchod — *owý:* Dawid, kakžkoli mnoho gměgieše králowých krmj. Ne pro naděgi odplaty mučedlnjkowé (mjsto mučedlnické). Tomu wiece člowěk chce, pro něžto (propter quod) giného žádá, než tomu, skrze něž chce giné gměti. Nenie to hřiech, ač gmieti něco, gehožto (quod) negmáš, žádáš. Pomocné časoslowo *gest* splýwá zhusta, gako u Štjtného, w paubé *g*, kteréž se na předcházegjcj slowo zawěšuge, k. p. tog = to gest. Neroďte pilni býti, co by (m. co byste) gedli. Časoslowa *lhu* neprawidelně dwakráte užjwáno: Usta, kteráž lžj, zabjgegj duši. Když lidé wšeliké zlé děgj proti wám, lžjc. Starý minulý čas dosti často přicházj, i také mnohá zastaralá přjslowce, gako: gamž, doňadž, doňawadž, odňawadž, atd. Znamenati slušj tyto dwě průpowjdky s dativem: k učistěnj hřiechom dopustilým, a: Winen bude ohni pekelnému, ač též: winen bude potaza. K neobyčegněgšjm a wětšjm djlem neznámým posud slowům připočtena buďte: podšlepač (potlačowatel), klamák = klamce, hoble f. = hobljk; panárod = potomstwo, pronárod; drochty = drobty; newděčstwo, lhostagstwo, trpělenstwie; lišice nepášem (non luxuriamur). Co znamená slowo: odgetina? To gsú ty modly, gešto Buoh Ezechielowi na stěně chrámowé zepsány ukázal (cap. 8), geštog ge mrzkostj a odgetinú nazýwal. Snad lat. abominatio nelepě tuto wyloženo, gakoby od slowa abimo? — Dále: Paměť nedržimá; wěci scěliwé a rozstupičné; sladkokusná řeč; tepělé dřewo; dluh hodinný nebo pokanný; posošný = náchylný; swiece udutá; tržeti, wztržeti = táhnauti; sbudú při sobě = setrwagj; chuť pomiše = zmizj; hořkostmi gest wše otrušeno; uneprázdniti, uneprázdňowati se = zaneprázdňowati se; towaryšstwo to nikdý neomrzne (neomrzj); lesktati = lektati; Boha zase odmilowati; oškřeknauti sě na sě; zžetřiti = rozplameniti: hodě času = čekage přjhodného času; wrtrati, wytrati, wzwrtrati, odwrtráwati (cf. wrčeti, a wiz w Jungm. Slown. odwrčeti). Tesku sobě, inf. tesci sobě; plápoliwé roznábožněnie; pták má-liť křjdle lpem selnutě; zahonigi = zahánjm; wzbúzjm = wzbuzugi; w popadky gjsti; newkwapky = zwolna: towěz = točiš, totiž; as = aspoň; čeště = častěgi, mjsto častše, gako rus. čašče. — Se Štjtným (Mraw. nauč.) srownáwá se: Lenstwo, bratřie milá, bratřice; wšetečstwo, lopoť, wědmo (signum), prázdň, cělost těla = čistota; oči běhudlně; wněgšj, přiekazný = překážegjcj; chybati, zučiti, přenechati; wěč, bezpeč atd.

Konečně připomenauti se musj, že do přjdeštj giž wázané knihy té připsal sobě někdo několik staročeských pjsnj s melodiemi dwěma, ku kterýmžto kýž by nám některý z hudebnjch mistrůw našich kljč nalezl, a nynégšjmi notami wypsal! Dwě z těchto pjsnj odginud přepsaw p. Hanka podal do Časp. Mus. r. 1829 str. 80. (k gedné náležj melodie); při čemž podotknuto buď, že mjsto *rozplanúti*, wzplanúti a mjsto *nebudut*, nebudu ľ přjhodněgi k smyslu tuto stogj. Třetj připsaná k nápěwu znj takto:

Anděljku rozkochaný,
Nade wšecky přewýborný,
Wšie milosti plný,
Mému srdci zwolený!
Ty gsi kwietek owšem přewýborný,
Toběť slúžjm beze wšie proměny
Gá twóg sluha gediný.

Pak nalezá se tu 8 řádkůw z pjsničky též w Musegn. Časp. 1827, 4 sw. str. 8 podané: Panj milá atd. a opět začátek giné pjsně w tato slowa:

Guž sě od tebe pryč beru,
Móg milý Sokoljku!
Swjti mi sě gako ruože
Sediec . . . .

Rukopis rŭznorodý na pergaméně w 4⁰, w bibliothece weřegné XVII, A. 18, bez udánj roku. Psán gest rozličnau rukau neypodobněgi za poslednjch let XIV anebo na začátku XV stoletj, a sestáwá z následugjcjch kusůw:

1. Hodiny swaté Máře až k listu 21. Staršj ač skracowané mjstem čtenj těchto hodin nalezá se při neystaršjm kapitolnjm žaltáři.

2. Obyčegné hodiny až k listu 35.

3. Pašige sw. Jana Ewangelisty do listu 55. Gest to parafrasis zde onde wýkladem ze sw. Otcůw opatřená.

4. Stabat mater. Geden list. Překlad to nehrubě walný.

5. Naučenj osobě ženské o chowánj se k Bohu, k sobě a k bližnjmu. Rukopis necelý, obsahugjcj toliko na 16 listech prwnj článek w těchto rozdjlech: O dobrých skutcjch, o milowánj Boha, bázni božj, úctě, wděčnosti, poslušenstwj, nábožnosti, oběře, mši, kázanj, zpowědi a přigjmánj. Čjslo toto newelké ceny co do wěci i řeči.

6. Wýklad páteře. Půl čtwrta listu. Též méně důležit.

7. Dwě modlitby před přigjmánjm a gedna po přigjmánj. Welmi krásné tyto modlitby gsau z latiny přeloženy; pátý wšak a poslednj list gegich gest zlowolně zhora do polowice nožjčkem wyřjznut. Z prwnj modlitby na ukázku klademe malau částku:

»Proši tebe, Jesu Kriste, neobsěženú i newyměřenú twú dobrotú i milosrdenstwiem, day mně neduostognému, hubenému hřiešnjku s čistým srdcem a s neposkwrněnú myslj k takowé spasitedlné swatyni přistúpiti. Proši tebe, Bože, zbaw mne nečistého, gešitného, prázdného i škodného myšlenie; ohraď mě swatých angelów dobrotiwú i bezpečnú strážj i twú naysilněgšj obranú, aby wrahowé wšech dobrých skutków otstúpiece byli pohaněni. Proši tebe, králi nebeský, skrze moc té swaté tagné swátosti, a skrze mocnú ruku twého swatého angela otžeň i zapuď ote mne hřiešnjka i ote wšech twých sluh naytwrzšj duch pýchy, lakomstwie, záwisti, hněwu, porúhánie, smilstwa i wšie nečistoty, rozpáčenie i nedowěřenie. Buďte pohaněni, wy zlj duchowé, gižto nám překážjte i nám sě protiwjte, pohyňte i wšickni, gižto chwátáte wše dobré zatratiti. O králi wšie ctnosti i šlechetnosti, gáz neduostogný proši twé milosti, milowateli čistoty i celosti, aby nebeskú rosú twého požehnánie uhasil u mém srdci i u mém žiwotě roznět wšie horúcie libosti, aby we mně ostal sklad i drženie wšie čistoty těla i duše. Umrtwi i umoř w mých údech wše zlé ponúcenie těla i zamúcenie ke wšj nečistotě; nebo swátost tu welikú, spasiliwú, duostognú gest s welikým srdečným skrúšeniem a s hořkými slzami přigjmati.«

8. Na poslednjch osmi listech nalezá se staré skládanj: *Spor duše s tělem.* Tělu gest činiti o swětské rozkoše, duše pak pečliwa swého spasenj. Konečně když wypršela hodina smrti, duše gsauc na saud powolána a na wahách za lehkau uznána, gediné k přjmluwě matky božj, proto že gi w žiwotě ctila, od wěčného zahynutj wyswobozena gest. Některá mjsta, gako k. př. toto: »Gako hawran weždy kwáčeš, ach tělo co nade mnú pášeš, že dieš: zagtra, zagtra, zagtra!« wedau na tu myšlénku, že gest kus tento překladem anebo následowánjm něgaké latinské básně. Škoda, že text, nepochybně od přepisowačůw, na přemnohých mjstech tak gest porauchán, že nelze nigakého dobrati se smyslu. Weršůw mnoho gest zbytečnými slowy rozwlečeno, ginde skráceno a nedopsáno, ginde patrně chybně čteno. Též rukopis ten gest necelý, ač mnoho chybowati nemůže, gak to chýlenj se k zawjrce na poslednj stránce patrno činj. A předc i při tom wšem nedostatku nalezá se tu dosti zlatých zrnek skaumateli staré češtiny owšem wjtaných a wzácných. Na swědectwj toho klademe některé přjklady:

Weď oslici na úzkú *břew,*
než přewedeš, spadneš s nie dřéw;
polož swini zafier, zlato,
s druhé strany kydni mláto,
spieše sě *mlátu přichwátj,*
nebť nemóž drahých wěcj znáti.
Též, gakž křemen na *bystřeni,*
po němž prudká woda *chřenj,*
tepeť weň woda we dne i w noci,
wšak ho proto nerozmočj.

Gez a pig, měg sě wesele,
Netbay na to, což w kostele
nám kněžie hoze mniši mnozj *(sic)*
(? nám kněžie, mniši howořj,)
druh před druhem litbu (ludbu?) twořj.
Na to sě, duše, rozpomjnay,
tato slowa w srdci znjmay:
Penieze w městé, we wsi, w cestě
naywětšj přietel gest, to wěz gistě.

I co sě sbožjm *komonjš?*
Tělo, pozdě zagiec honjš!
wšak tu býwáš, i to slýcháš,
pro něž často srdcem *znýwáš.*
Kdyžto umřeš, kam sě děgi,
zda gich *pohřesti gměgi?*
Nespomóže, ni wymóže
Tebe ni mne z smrti sbožie.

Kam sě děl? umřel —
wčera byl, dnes nenie geho.
Zle sě mele, smrt sě pele, (?)
pógdeť w nás smrdutá pele; (?)
wrať sě k smyslu tělo ruče,
nežť sě ot tebe otkodlučjm;
wzděg klekánie i wzdychánie,
za swé hřiechy čiň pokánie.

Ohled na mluwnici a slownjk. Přede wšjm důležito gest znamenati, že w Rkpse. tomto giž přjklady některé dwoghlásek z *ú* a *ý* pošlých se ukazugj. Čteť se tu: u mau moc, cestau, taužence, otsauzenie, mauka (t. muka); swatay Jan, na tay cestě, zawřenayma očima, u payše, bayti, trayzněchu, mysl rozptaylil; což se ginak wyswětliti nedá, leč že pjsař mjsty se zapomjnage obecnjmu wyslowowánj dal proklauznauti, kteréžto we sprosté mluwě české (či snad gen w té neb oné kragině?) dáwno i před začátkem XV stol. stáwati mohlo. W pjsmě, gak známo, hágila swé moci hláska *ú* i potom geště půl druhého sta let, až konečně dwoghlásce *au* téměř nacele ustaupila; hláska pak *ý* do dnešnjho dne we spisech se obránila, ačkoliw po weškerých Čechách gako *ey* slyšeti se dáwá. Hlásky *i* w celém Rukp. nenj widěti, weskrz panuge *y*; měkčj se druhdy *n* postawenjm před ně *y*, k. př. *weyn, nayn,* mjsto *weň, naň*; pjše se *božský* i *buožský,* i také *s žlčj* přicházj. Množstwjkrát *crudewati, crudewánie* ɔc. nikdý *credowati.* Připomjnám prwnj pády: *lidie* a *kragi* wšeho swěta; též třetj pád *srdcem, srdcuem* i *srdciem*; dobrodějce, 2. p. dobrodějców 3. p. dobrodějciem.

Gak nesličně w twořenj slow druhdy i předkowé naši si počjnali, důkazem gsau přicházegjcj tu tři adjektiva s wýchodem —*itiwý*: Ty skutky gsú nám *zaslužitiwy* k nebeskému králowstwj. Také gest nábožná duše *prorazitiwa*, proto žež dobře spatřj nebeské wěci. Což nám *překazitiwo* gest, bohatstwie, naše libost, hrdost. Anebo: Nemáš sě w nižádném překazitiwém skutku milowati. Slowa tato mrtwa se narodila, mrtwa i zůstala. Dále: Z těch let gsem žiw byl šest k třidcetem; ničehéhož; chléb, genž (m. gegž) gá dáwám. Časoslowo druhé formy někdy kořen zawjragjcj sauhlásku wypauštj, k. př. zdwinu m. zdwihnu; hlas gakožto hrom hřenul; nahleněte sem do hrobu. Starý minulý čas zhusta zachowáwán i dwogný počet: kdyžto tě biech porodila; ty sě činieše; ten gemu mier pocělowánie dadieše atd., kteréžto wšak *dadieše* zde chybně m. *dade* neb *da;* zležewě dnes spolu w hrobě, m. my dwě (duše a tělo) budeme ležeti. Pamatny gsau častěgi se gěště wyskytugjcj i čtwrté pády kratšjho skloňowánj, gakožto: Widieše syna swého mrúce, giž opuštěna, když duši wypusti. Uzřjte syna člowěčieho sediece na prawici. Když kokota slyšel pěgiece. A z rkp. o 7 wstupnjch: Widěl gsem sathana gako blesk s nebe padnúce. Přicházj tu: obkrslek, kosten m. osten; wěhlasa f.; pod bezděčj přinutiti; powlačité rúcho; spasiliwá oběť; obilná (hogná) rúhánie; w srdciech kacéřowých (m. kacéřských); gazyk ducholowý; rýdánj = prchliwost: otděkowati staršjm; k formám: gektám, pleskám, pleskotám též: gekci, plešti, pleskci atd.

Wysoce umělého Desideria Erasma Roterodama Spis obšjrný plně a dokonale wykládage Otčenáš . . . . rozdělený k sedmi dnuom týhodne.

Knjžka tato, u prostřed se držjcj mezi rozgjmánjm a modlitbau, pro swůg wěk dosti dobře gest gazykem českým wyložena. Připogen gest, neyspjš pro wyplněnj mjsta, Žalm XXI. Překladatel postawil na tituli gméno swé začátečnjmi pjsmeny takto: O. S. Chwála má Pán: což znamená: Ondřeg Strogek, C.... (cantor?) města Plzně. Od něho wydán také w Plzni: »List, že giž Messiáš byl přišel. (W. Jungm. Liter.) — Spis pak tento třjarchowý w malém 8. wyšel w Plzni r. 1526 nákladem Jana Mautuana a Jana Pecka, gakož na konci gest podotknuto. Prawopis překladatelůw gest welmi neprawidlný, a raděgi neprawopisem nazwán by býti mohl. Nynj nám obyčegné krátké *o* zhusta se dlaužj, gako: buožský, twuogj, dwuogj. Libuge si w zakončených přjdawných na—*lý*: stwořenj před twú neodehnalú mocj aby se třálo. Neuptalá gest twá maudrost. Nepřestálj tokowé potoków. Též časoslowa na—*owati* mjsto — *eti*: obmyšlugi, uražugi atd. Nacházj se tu dále: přjběh m autok; accessus et recessus maris dost dobře wyloženo: zrost a ugma stogjcjho moře: djlný m. rozdjlný; zřegemný m. zřegmý; ohražďugi m. ohražugi; podgjti nebezpečenstwj; t. podniknauti; twého gména blesk ucědj a shasj wšecku lidskau sláwu.

Sw. Augustina traktát, kterýž nazwal marnostmi tohoto swěta.

Obnášj půl druhého archu, malý 8. Na poslednjm listu rok tisku gest udán 1506 w starém městě Pražském. Začátek znj takto pod wypodobněnjm sw. Augustina: »Bratrzie gsvcz w tomto žywotie: tak sobie čyňte když byšte z nieho se wybrali: a kdyz by tielo waše od čerwuo w hrobie poczalo se rušiti. aby duše ozdobena gsucz dobrymi skutky: se wšemi swatými weselila se w nebi.« — Pjsmo gest hrubé, neauhledné; několik liter z počátku malowáno. Mjsto dlauhého *ú* zastupuge wždy litera v, dlauhého *j* neywjce *ij* neb *ije*; é = ee, dlauhé *á* gest čárkowáno, *y* ale weskrz bez čárky. Slowo *muka* (Pein) wzdy se dlaužj *mvka*, gak zhusta toho času. K časoslowu *pošetřiti* tato dwě mjsta widj se mi důležita býti: Pošetřte (pohleděte) na kosti naše, a skrze to nechť aspoň zmrzegj wás žádosti waše zlé. Nu tehdy, bratřije, pošetřme se, gacj budeme w den súdný. — Giné přeloženj od Balt. Hostaunského wyšlo w Praze 1573.

Zrcadlo, gešto ktož se w ně wzhlédá, opatřjť w nich (w něm) čtyři wěci budúcie a poslednie: smrt, den súdný, múku pekelnj, radost nebeskú.

Co spjsek tento půwodnj, a gak sám skladatel hned z počátku prawj, z rozličných kněh sebraný, w sobě obsahuge, nadepsaný titul dosti swětle udáwá. Tištěn gest na 22 listech 8vo, a sice r. 1506 w Benátkách w zemi wlaské, w téže tiskárně, z njž i Benátská naše celá Biblj tjmž rokem wyšla, což i stegnost liter, i připogené tu čtyři obrázky, které také w biblj přicházegj, nade wši pochybnost stawj. Začátečnj pjsmena kapitol (počtem deset) gsau dle způsobu tehdegšjho teprw po wytištěnj čerweně přimalowána. Na posledujm listu čte se gméno Gindřiský, genž gest geden z korrektorůw Pjsma swatého; zdali wšak týž gest spisowatelem knjžečky té anebo gen obstaratelem, nelze určiti. Neyzadněgšj stránka potištěna gest textem giž dřjwe přicházegjcjm, a wšak zmatečným, čehož přjčiny newjme. Hlásky dlauhé od krátkých giž se tu dobře rozeznáwagj, ač dlauhé *j* neboli *ie* tři litery béře ku pomoci: pomijgije w stijenu. Též hrubé a měkké *l* se střjdá, ačkoliw neyčastěgi nepravidelně, a gak gedno neb druhé se namjtlo. Za přjklad slohu stránku gednu klademe: Wšecko, což se rodj, mře. O smrti, kterak gest hořká památka twá člowěku nesprawedliwému a pokog magjciemu w zbožj swém, muži pokognému a zdrawému! A wšak gest naywětšj múdrost ustawičně na smrt zpomjnati, a nic lepšieho w swětě nenie nežli dobře umřieti. Nebo wšecky wěci nám negisté gsú, sama toliko smrt gest nám naygistčie. A sama smrt osob nepřigjmá; nebo wšickni mřeme, a gako wody plyneme, kteréžto se newracugj; a žiwot člowěčj rychle pomine, gako lodj, kteráž plyne, a gakožto posel běžj a zahyne, a gakožto mlha aneb dým před sluncem aneb pára z hrnce wrúcieho rychle mine, a gakožto seno a kwjtie na čistém poli od horka a bez wláhy uwadne a zahyne: tak i člowěk brzce scházie, když by chtěl žiw býti nayraděgi. Nic pod sluncem netrwá ani zuostáwá bez porušenie. Gako kúdel zapálená, tak gest sláwa swětská; nebo ciesařstwie i králowstwie tohoto swěta wždy se rušj, wždy se měnj. Přjklad toho doma gest; neb české králowstwie někdy mocné a slawné bylo gest: ale giž roztržené, též i giná králowstwie, gedno se rozmahá a druhé se umenšuge.« — Ostatně na listech těchto, ač ginak k řjdkostem zahraničnjho tiskarstwj českého připočjsti se musegj, co do gazyku nic zwláštnjho nepřicházj, wygjmagic tato slowa nepohynulý žiwot = nepomjgegjcj; poslednj wěci gsú čtyři napominadla a strašidla zarmucugjce ducha člowěčieho; blchy m. blechy.

Swatého Bernarta Traktátec o bogi duchowniem.

Přitištěn gest k připomenutému práwě spisu Zrcadlo w Benátkách r. 1506 wyšlému, a zagjmá 13 listůw. Allegorické toto pogednánjčko nemá mnoho ceny do sebe. W českém překladu geště starých minulých časůw užjwáno, gako: káza, wypuštěn by, progjde, přigjdechu, gechu se, zawolachu, atd.

IV. Přehled pramenů práwnjch w Čechách.

Od

Wáclawa Hanky.

(Čteno dne 21 ledna 1841.)

Neystaršj práwa w Čechách, gež částečně gen z oswobozowánj a wygjmánj od práw známe, srownáwagj se s obecným práwem slowanským w ostatnjch slowanských kraginách, zwláště s práwem Slowan bydljcjch na Labi, Odře a Wislé [1]). Pokud práwo to na wšech obywateljch stegně rozděleno wězelo, sprawedliwě, mjrně i lahodně se wykonáwalo, když ale pozděgi chrámi i klášterowé s gich dědinami i lidmi od práwa zemského se wygjmali [2]), a zwláště když německé práwo, tak nazwaný purkrecht, do slowanských wlastj se wtjrati počalo a dworu i wlasti potřebná práce, břemena i daně na ostatnjch obywateljch i dědinách zůstáwaly, tu arci při pořád se šjřjcjch wýsadách i swobodách, i wzrůstagjcjch zemských potřebách na druhau neoswobozenau stranu obtjžněgšj konánj a newystižitelné poplatky se hrnuly, až konečně práwo slowanské proměněno býti muselo.

Práwo knjžecj bylo tak nazwaná regalia a sice wrchnj práwomocnost (poprawa) s gegjmi důchody, hornictwem, raženjm mince, wybjránjm mýta, stawenjm hradůw a měst, s požitkem lesůw i řek a t. d.

---

1) Wiz staré listiny české, morawské, slezské, polské, lužické, braniborské, pomorské, meklenburské a t. d., w nichž, ač latině psaných, konánj ta slowansky se přiwodj. Urkundensammlung zur Geschichte des Ursprungs der Städte in Schlesien und der Ober-Lausitz v. Tschoppe und Stenzel. Hamburg 1832. Též zbjrku neydáwněgšjch slownjků latinsko-českých w Praze 1833.

2) Wiz též listiny, z nichž gednu na přjklad geště netištěnau z Archivu kapitoly pražské zadu připogjme.

Prwnj zmjnku o práwu w Čechách činj Kosmas: že se totiž lid se swými rozepřemi před Kroka gako wčely k auli z celých Čech hrnul [3]; kteraužto slowútnost w saudu dcera geho Libuše po něm dosti dlauho držeti uměla, až gi konečně nesrownalost dwau bratrů o dědiny otcowské k odewzdánj saudu přiměla [4]. Wolen Přemysl, o němž týž Kosmas wýslowně prawj: že wšecka práwa, gichž země česká užjwala a gimi řjzena byla, tento Přemysl s Libušj ustanowil [5], kterážto powěst až do čtrnáctého wěku mezi lidem se zachowala, gokož o tom Neywyššj Sudj zemský za Karla a Wáclawa Ondřeg z Dubé: »Práwo české země dáwno jest nalezené, ještě ot pohanstwie a najwiece ot Přemysla oráče a od těch panów, kteříž sú té chwíle byli,« pjše. Památkau duchownjho práwa gsau ustanowenj biskupská desátku [6], a zákony, gež Břetislaw s biskupem Sewerem 1039 nad hrobem sw. Wogtěcha w Hnězdně Čechům prohlásil [7]. Že i práwa zemská dáwno sepsána a knjžaty českými prohlášena byla, důkazy toho máme w práwech županských i zemanských kraginy brněnské 1229 [8] a břetislawské 1237 a 1247 [9], o nichž král Otakar Přemysl wýslowně připomjná. Nesmjme se ohljžeti na to, že češtj páni, zwláště po wyhasnutj Přemyslowa rodu, swobodu swau tak wolně rozpauštěli, že žádných práw a nálezůw psaných mjti nechtěli.

Tak také býwala práwa městská, tak nazwaná jura originalia, na nichž se zwláště práwa brněnská a práwa hornická gjhlawská wytwořiwše, po celých Čechách i Morawě rozšjřila a až do 1579 dotrwala [10]. W Lužici, Slezsku ano i na Morawě gako w Olomauci, a i w sewernjch městech českých zahnjzdilo se práwo magdeburské. Pozděgi za krále Jana

---

3) Crok — vir fuit hic in suis generationibus ad unguem perfectus, rerum secularium opulentia praeditus, iudiciorum in deliberatione discretus, ad quem tam de propriis, quam ex totius prouinciae plebibus velut apes ad alueare ita omnes ad dirimenda conuolabant iudicia. Script. rer. boh. p. 9 et 470.

4) ibid. S. 11 — 15 et 471. Abhandl. d. k. böhm. Gesellsch. Fünfter Folge 1. Band 1841.

5) Hic vir (Premysl) — omnia iura, quibus haec terra vtitur et regitur, solus cum sola Lubussa dictauit. Script. rer. boh. p. 19.

6, 7) ibid. p. 85 et 109.

8, 9) Ne autem ea iura, quae prius a nostris predecessoribus, ut a bone memoriae duce Conrado et ab aliis postmordum aut a nobis in tota breniosi provincia sunt statuta. Jura primaeva Moraviae. Brunnae 1781. p. 23. Abh. d. k. böhm. Gesellsch. 1786. p. 477. Codex dipl. Moraviae T. II. p. 209.

10) Cursus ciuilium sententiarum Běh městských wýpowědj, kterýž 1536 w Litomyšli skrácen od Brikci z Licka wyšel. Zwláště práwo hornj městské Wáclawa II neywjce nám wedenj práwa z oněch ztracených půwodnjch práw zachowalo, kteréž se s hornjm práwem i do ciziny wedralo, na kterémž i posawádnj řád saudnj w c k. rakauských zemjch z wětšjho djlu založen gest. Wiz Monumenta historiae Boemiae Dobneri Tom. IV. p. 205. Jura primaeva Moraviae p. 43. Versuch über die ältesten Municipalrechte von Jos. v. Monse in die Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. der Wiss. auf d. Jahr 1787. p. 75. Geschichte der böhm. und mähr. Bergwerke von Peithner v. Lichtenfels. Wien 1780. Franz Ant. Schmidt Berggesetzgebung. Wien 1832. Joh. Ferd. Schmidt Darstellung des Bergrechtes im Königreiche Böhmen. Prag 1833. a Geschichte des Bergbaus und der Berggesetzgebung im Königreiche Böhmen von Grafen Kasp. Sternberg. Prag 1837.

a syna geho Karla nowé uspořádánj wnitřnjch ustanowenj městských w Praze učiněno [11]. Karel i wysazenj winnic ustanowil. Konečně ustawenie Židům.

Práwnj rukopisy naše takto se rozwrhnauti mohau:

I. *Práwo zemské české.*

1. *Kniha starého pána z Rosenberka:* »Ktož pojme komorníka Pražského na póhon ✕ obce nejmá práwo měřiti, proto že to zwóle a kúpil se wšíu zwoliú [12].

2. *Řád práwa zemského:* »Kdyžby kto chtěl z hlawy bratra swého ✕ tehdy z těch dědin móž učiniti co chce, jako z swých wlastních dědických.« Latině: *Ordo iudicii terre:* »Si quis pro capite fratris sui ✕ post vero de ipsa hereditate idem actor et beneficiarii disponent tanquam de re propria prout eis videbitur expedire.«

3. *Maiestas Carolina:* »Sanctissimam Trinitatem ✕ debite facere conservari. W českém gazyku máme dwoge stará přeloženj: *a*) *Řád české koruny:* »Swatú Trojici w jednotě a t. d. ✕ aby we cti spolu w jednotě přebýwali« (překlad neauplný). *b*) *Řád a ustawenie české koruny:* »Boha wšemohúcieho ku pomoci wzýwaje ✕ wěno zjednati zemským práwem« (krátký wýtah).

4. *Ondřeje z Dubé wýklad* na práwo zemské: »Práwo zemské české dáwno jest nalezené ✕ na panowánie také jinde práwa neweď, než kdež jest zwod. Odhádanie jinde nečiň, než kdež jest zwod a panowánie, aby práwo ku práwu sjednali.«

5. *Jus terrae Boemiae:* »Rex debet per baronem datum in iudicio citari ✕ Item omnia vadia recognita pertinent ad beneficiarios subcamerarii nec debent deleri sine eju consensu et voluntate« [13].

6. *Kusowé o práwě dědin manských i swobodných.* »Tiemto během mnoho dědin manských«, a t. d.

7. *Wýpisy z desk zemských.* *a*) Nálezowé za krále Jana, *b*) za Karla, *c*) za Wáclawa, *d*) za Sigmunda [14], *e*) za Ladislawa, *f*) za Gířj Poděbradského, *g*) za Wladislawa.

8. *Wiktorína ze Wšehrd knihy dewatery* o práwiech a súdiech i o dskách země české.

9. *Zřízenie zemská Wladislawská* w Praze, r. 1500 tištěná.

II. *Práwa městská.*

10. *Cursus civilium sententiarum.* Běh městských wýpowědí Přemysla Otakara II. S malau změnau gsau to práwa městská brněnská, gjhlawská, kutnohorská, pražská, hradecká [15] a t. d.

---

[11] Uspořádánj to nacházj se na radnjm domě w tak nazwané »městské knize,« a s některými doplňky w knihowně kapitoly Pražské.

[12] Tohoto práwa překladu sem geště nikde nenašel. Moge nowé přeloženj doslowné latinské tištěno gest w Najdawniejszych pomnikach prawodawstwa słowianskiego, wydal Andrzej Kucharski. Warszawa 1838. str. 279 – 344. Moge německé přeloženj gest u dworských desk w rukopisu.

[13] Tohoto zemského práwa gest 126 článkůw, a přeloženj posud žádného se nenašlo.

[14] Nálezowé panštj za krále Wáclawa a Sigmunda sebráni gsau Ogieřem z Očedělic.

[15] Práwa tato wyšla giž w XV wěku bez mjsta a bez let, o kterémžto wydánj obšjrně gedná Adaukt Voigt

11. *Jus municipale et montanum Iglaviense.* Práwa městská i horní Jihlawská.

12. *Constitutiones juris metallici Wenceslai II.* Práwa králowská hornická Wáclawa II.

13. *Constitutiones civitatis Pragensis* per certos ad hoc deputatos: Wir Wenczlab Rokczaner Richter vnd Andres Goldner Seydel von Piesk atd. Od léta 1328 až do 1389.

14. *Práwa konšelská* a měšťanská za krále Jana, Karla a Wáclawa: »Najprwé že wšeliký konšel má poslušen býti purgmistra atd.«

15. *Práwa Soběslawská:* »Za času knjžete Soběslawa Wyšehradského atd.« (Gak se zdá, w husitských nepokogjch sepsaná.)

III. *Práwa cizá.*

16. *Práwa wikpildě sasického řádu:* »Pane bože wšemohúcí,« — přeložena z německého »der vermehrte Sachsenspiegel, auch das schlesische Landrecht genannt.«

17. *Práwa cicsařská,* gichž užíwáše rytieřstwo i města po wšem křestianstwí: »Buoh jest ustawil dwa meče na zemi« atd. gest to přeloženo z prwnj polowice šwábského zrcadla a druhá polowice téhož šwábského zrcadla gsau:

18. *Práwa welikého města Pražského,* a najprwé o lichwě: »Přisahuli já atd.«

19. *Práwa manská:* »Ktož manská práwa uměti chtějí atd.« z německého: das schwäbische Lehnrecht [16]).

20. *Kniha magdburských práw městských,* kteráž *Donát* slowe.

IV. *Pomůcky k saudownictwj.*

21. *Solfernes* nebo žiwot Adamów, a

22. *Belial,* gako druhý djl Solferna. W obau knihách těchto gest rozwinuto saudownictwj starých wěkůw welmi obšjrně se wšemi obřady a formalnostmi.

Rukopisowé obsahu práwnjho wůbec.

1) **A.** Rukopis w lennjch dskách na papjře w 4. obsahugjcj 116 str. w pergaménowé obálce.

1—32. Casus. Petrus spoliavit Johannem in via pacis sine jure etc.

33—75. »Ktož pojme komorníka na póhon atd.« gest to kniha starého pána z Rosenberka č. 1.

76—116. »Notandum si quis pro capite fratris sui etc.« č. 2.

Acta literaria Bohemiae et Moraviae Vol. 1. pars 1. Prag 1774. pag. 27 pogmenowaw ge »Decisiones casuum forensium secundum jus municipale Moravicum«. Krásný wýtisk na pergaméně chowá se, gak mně František knjže z Lobkowic obšjrnau zpráwu o tom dal, w knihowně řádu německých rytjřů we Wjdni, gako též, že u neywyššjho kancléře hraběte Mitrowského obšjrněgšj rukopis latině a stegný s tjmto wydánjm w češtině se nacházj. Také práwa tato wydal Brikci z Licska w Litomyšli 1536, zkorrigowaw ge dle latinského půwodu i po giných exemplářjch českých starých, gimž předeslal i práwa konšelská č. 14.

---

[16]) Wydána gest tato kniha w Litomyšli 1538, ač na tituli stogj: »Práwa manská, letha Pana našeho Gezu Krysta Syna Božiho 1538 tlaczieny su tyto knihy w Slawném městie Olomuczy«, gakožto swědčj připogená »Práwa Zemská, Na kteráž se Práwa manská wztahugij«.

2) ***B.*** rkp. Biblioteky weřegné Pražské XVII. F. 49 w 4. wazba stará zažlautlá.

1—16. Řád práwa zemského č. 2.

16—18. Kusowé o práwích dědin manských. č. 6.

18—39. Wýklad Ondřeje z Dubé č. 4.

39—57. Práwa starého pána z Rozenberka č. 1.

58—108. Práwa welikého města Pražského č. 18.

108—110. Berna regalis generalis »Nos Wenceslaus« atd.

111—156. Knihy zemských práw: »Pane bože nebeský« atd. č. 16.

156—159. Summa integra berne regalis.

159—168. Práwa Soběslawská. č. 15.

3) ***B. II.*** rkps. též knihowny XVII. C. 22. na pap. we fol., wazba w prkenkách červená, kožená.

1—14. Wýklad Ondřeje z Dubé. č. 4.

14—25. Práwa starého pána z Rosemberka. č. 1.

26—35. Řád práwa zemského. č. 2.

35—38. Přípis Ondřeje z Dubé králi Wáclawowi: »Hotowi súce« atd. a pak Najjasnějšiemu Kniežeti atd., dále »kdyžby kto chtěl držeti dlúho koho w útociech« atd.

38—44. Řád koruny české cies. Karlem potwrzený: »Swatú Trogici w jednotě« atd. č. 3. a.

44—57. Práwa země české ciesařem Karlem potwrzená: »Boha wšemohúcieho ku pomoci wzýwaje« atd. č. 3. b.

57 - 60. Práwa manská. č. 19.

60—61. Kusowé o práwiech dědin manských. č. 6.

61—64. Nález panský za ciesaře Sigmunda o listech.

65—66. Nález za krále Ladislawa 1454 we čtwrt. d. sw. Prokopa.

66—71. Berna regalis generalis regni Bohemie ciuit. et monast.

72—73. Práwa města Pražského o konšelech. č. 14.

73—108. Práwa rozličných příčin města Pražského welikého. č. 18.

108—113. Obdarowánie od krále Jana: »že žádný Němec kterýby česky neuměl atd.« 1310.

113—115. Ciesař Karel těchto kusów potwrdil: »Najprwé že wšecka wína zemská atd. »Cechy se swými korúhwemi atd. Kdyžby rychtář člowěka otsúzeného otprawil.« 1351.

116—118. Za času kniežete Soběslawa stalo sie jest swolenie atd. č. 15.

118—119. Nález o nowého krále — o wšecky listy — o ležení — o škody — aby listowé děláni byli dle obyčeje starého — co mají od čeho wzieti u desk.

120. Nálezowé za krále Wladislawa. 1486 ff. VI quatuor temporum quadragesime. Ku konci »Actum anno dni. MCCCCLXIX, ff. ij (in die Bonifacii).

Stalo se obeczne swolenie przi sw. Wáclawie na sniemie držanem czož se mince a peniez branie dotycze atd.

Najprwé aby žadny z miest ani z zemie nikam negezdil atd.

O poprawach po kragich.

4) ***B. III.*** rkps. též knihowny XVII. E. 4. wazba w prkénkách kožená modrá.
1—10. Nota que occurrunt circa officium regni Boemie circa tabulas. Pro debito maiori trina citatio atd. × si iudeus citat.
10. Poczynagi se przissahy rzadem: Na tom przisaham gimž mne P. wini atd.
11. Sequuntur inuentiones baronum: Quia Petrus a paterna linea descendens atd.
11—19. Žaloby porzad. Conqueritur pro debito x marcarum atd.
19—42. De offensa coram rege vel iudicio plena. Si quis in presentia regis atd.
42—48. Summa berne regalis de monasteriis.
48—127. Knihy zemských práw: »Pane Bože wšemohúczy atd.« č. 16.
127—215. Práwa welikého mèsta Pražského. č. 18.
215—222. Práwa manská. č. 19. ku konci: »Skonáwagi se práwa myesczka, weska, sedlská.«
223. »Práwa konšelská a práwa panská, potom manská, naposledy práwa a řád panský toczys zemsky se wšym rzadem súdu zemského, póhonowé, otpiery, przysahy se wšym wystřeženim a zprawu czeho se ma strzieci a kterak ma cziniti wsudye o rozlične wyeczy. Jakož uzrzy ktož czisty bude a bude mu se srdcze radowati.«

5) ***B. IV.*** rkp. též biblioteky I. G. 18 na pap. w 4. wazba w prkénkách bèlokožená.
1—26. Ordo iuris terrae, et quidem incipiendo: »Nota quod si quis in presencia regis aut consilio pleno« etc.
26—35. Querele. Conqueritur pro debito x marcarum etc.
35—36. Forme iuramentorum. Na tom přísahám gimž mne P. wini atd.
36—46. Nota que occurrunt circa officium minorum tabularum. Pro debito maiori etc.
47—104. Maiestas Carolina (latine). »Sanctissimam trinitatem« etc. č. 3.
105—111. Tractatus theologici quidam.
111—114. Epistola secunda Otakari regis de secundo bello contra regem Vngarie obtento. »Nostrorum felicium gesta« etc.
114—134. Litere que dantur a beneficiariis purgrauio pragensi.
134—150. Forme communes hereditarie.

6) ***B. V.*** rkps. weř. biblioteky na pap. we folio, wazba w prkénkách žlutau kožj potažená.
1—127. Incipit liber regum etc. biblicus.
127—139. Ondřeje z Dubé wýklad na práwo české č. 4. a některé nálezy.

7) ***B. VI.*** rkps. též biblioteky XVII. E. 17. na pap. w 4. wazba zažlautlá.
a—ffi. Knihy zemských práw. »Pane boze wšemohuci nebesky otcze pro twu ctnu stiedru dobrotu« atd. č. 16.
ffi—liiij. Prawa welikého města Pražského. č. 18.
liiij—lviij. Práwa manská. č. 19.
lviij—n. De citationibus secundum ius terre Bohemie.
n—oiiij. Ordo iuris terre Bohemie. č. 2. Explicit anno MCCCCXV.
piij—qviij. Jura Iglaviensia et moncium. č. 11.

8) ***B. VII.*** rkps. též biblioteky weř. XVII. H. 29. w přjčnjm 4. wazba hnědokožená. Napřed některé poslednj wůle.

Práwa Gjhlawská. »Ciesařské welebnosti potřebie gest« atd. wlastně č. 10. Na konci: »Skonawagí se prawa Gihlawska a niektere prze s gich ortely a nalezy Leta od narozenie syna božieho Tisyczeho pietisteho dwadczateho w ten pondielij po sw. Kylianu a to na Kolinskem hradie nad Labem. P. S. de nedworzowic« atd.

Následuge Registrum na táž prawa. Ku konci: Anno incarnationis Saluatoris nostri Jhu. xpi. 1520 Fiiij ante Marie Magdalene hoc registrum completum est in castro Coloniensi P. S. D. N.

Některé listy Karla, Wáclawa, Ladislawa a některých panuow.

Wyřezané prázdné listy.

Knihy práw Horníkóm wydaných od slawné pamieti Wáclawa druhého. Ku konci: Konecz registr tiechto Anno 1524.

Několik alchymických kauskůw od pozdĕgšj ruky.

9) **C.** rkps. knjžete Kolloredo-Mansfelda, we fol. na pap. pěkně psán.

1—21. Práwo země české Ondř. z Dubé. č. 4.
21—40. Práwa starého pána z Rozmberka č. 1.
41—55. Poczina se rzad prawa zemskeho. č. 2.
56—58. »Hotowi gsucze každému« atd. ku konci »a počestného prawiti.« Dominus Andreas de duba Judex Supremus.
59—60. Najoswieczenejšiemu Kniežeti a panu, panu Waczlawowi atd.
Kdyžby kto chtěl koho na vtocziech držeti atd.
Kdyžby kto chtiel koho pohnati an swe diediny ginym zapsal atd.
60—70. Poczina se rzad české koruny. Swatu Trogiczy w gednotie atd. č. 3. a.
70—91. Prawa naprzedpsane zemie czeske prwepsanym cziesarzem Karlem potwrzena. Boha wšemohúczieho ku pomoczy atd. č. 3. b.
91—96. Prawa manska. č. 19.
97—98. Kusowe o prawiech diedin manských č. 6.
98—104. Nalez pansky za krale Sigmunda o listech.
104—105. Nalez pansky za krale Ladislawa.
105—112. Berna regalis generalis.
113—115. Prawa miesta prazskeho wieczsieho o konšelech. č. 14.
115—176. Prawa miesta prazskeho welikeho č. 18.
176—184. Obdarowanie miestu pražskemu krale Jana.
184—188. Potwrzene kusy od ciesarze Karla.
188—190. Prawa Sobieslawa knížete. č. 15.

»Codex hic rarissimus Juris provincialis Boemici temporibus Caroli IV. usitati nec in tabulis aut in alio Archivo regni facile est reperibilis. (?) Stokholmia relatus« etc

10) **F.** rkps. Fürstenberský na pap. w 4. w bělawé wazbě.

1—19. Prawa czeska panska. č. 4.
19—40. Práwa pana starého z Rozmberka. č. 1.

40—58. Rzad práwa zemského, č. 2. Ku konci: »Skonawagij sie prawa panska, zemska, czeska, Leta narozenie Syna Bozieho Tysyczieho atd. padesateho prwnieho« (1451).
59—63. Ondřeje z Dubé přípis Králi Wáclawowi (celý).
63—64. Kdyžby kto chtiel koho drzeti dluho na vtocziech.
65—77. Rzad czeske koruny cziesarzem Karlem. č. 3. a.
77—78. Item o wšecky listy že mnoho gest listuow atd.
78—79. Téhož článku počátek.
79—81. Panští nálezowé za krále Ladislawa.
81—82. Wýklad snuow (pozdĕgšj. rukau).
83—85. Prawa pisarzska, miestopisarzska, prawo Ondraška menšieho pisarze.
85—89. Prawa najwyšších cztyr vrzedníkuow.

11) ***F. II,*** rkps. Fürstenberský na pap. w 4. wazba w prkénkách hnĕdau koží potažených. »Per me wenceslaum de Semechow Anno M° V^{c} septimo.«
1—6. Registrum super ius ciuile.
6—7. List krále Wladislawa o zbĕhlých lidech na Hor. Kutn. we čtwrtek před sw. M. Magdal. 1497.
7—9. Litere Wenceslai et Otakari ad statuta ciuilia Iglaviensia et registrum super istud ius.
9—10. List krále Wladislawa o poctiwosti lazebnikuow. W Praze, w pondieli před sw. Wawřinc. 1474.
10—12. O sladownících, o pekařích. Z strany šewcuow nowinnikuow a weteśnikuow.
13—22. Práwa pražská: »Za času kniežete Sobĕslawa« č. 15.
25—63. Prawa miest wšech hlawních. Napřed gsau práwa konšelská č. 14., a potom Distinctiones oder der vermehrte Sachenspiegel. č. 16.
64—67. Práwa manská, č. 19. ku konci: feria iij ante procopi 1499.
68—69. Kusowé pány starými přemietáni, č. 6.
70—138. Práwa wikpildie sasického řádu, č. 16. ku konci o wĕrné ruce a o wolení krále. Et sic est finis per me Wen. de Semechow A. D. 1499.
138—139. Zahájenie a zdánie súdu.
139—140. O pokoře wražedlníka. Pokora wražedlníka atd.
140—149. Jura ciuilia ciuium, č. 11.
150—186. Excerpta de libro Cursus sententiarum ciuilium, č. 10.
186—187. Copia super maleficos homines. Kdyžby se přihodilo žeby jeden člowĕk nařekl jiného zhářstwem atd.
188—189. O koruhwech, které mají napřed jíti.
189—190. Zahájený Saud.
190—191. Anno D° iiij^{to} die beati Anthonii Judicium generale.
191—192. Clo, řeznici, železo a suol, slady, řemeslníci, podruzi, hry, cla w branách, wořechy.
192—197. Zahájené práwo (po magdebursku).
197—213. Práwo zemské. (Wýtah z Ondřeje z Dubé), č. 4.

213—214. Řád u desk. Komuž trh kladú atd.

214—220. Sněm o suchých dnech letničných 1497.

220—224. List páně Pernšteinského o to, což se saudu komorného dotýče.

224—229. Sněm anno atd. lxxix. f. iiij post Francisci.

230—240. Wybranie z práw zemských od Přemysla oráče ustanowena a najprwé Statuta ciesaře Karla. (Gsau to wlastně někteři článkowé Majestatu Karolinského), č. 3.

241—243. Pankhart, sebránek, padúch, chlap, zlosyn, o cizoložných ženách, o přisahách.

243—244. Zahájený súd. (Slowo od slowa gako na listě 189).

245—253. Sněm o Letare 1485.

254—258. Sněm w pondělí po suchých dnech postních 1492.

259—260. Nálezowé anno 1410 ff v. post Jeronymi.

260—276. Sněm o panich rytieřstwu a měšťanech čtwrtý.

276—279. Sněm. My Wladislaw. O papeži. De communione. O prawich, o zápisích, o přechowáwáni giných. O cle, o pikhartích, o zápisu.

12) ***H.A.*** rkps. na pap. we fol. Lij listů a 8 listů registřjk l. 1528 w pátek po sw. Rzehorzy u mne. Knihy praw hornikom wydanych od Slawne pamieti Wacslawa druhe^0 mezi Krali Czeskymi w pocztu šeste^0 Krale Czeske^0. Ku konci: »Skonawagij se knijehy prawa Kralowskeho wšem hornikuom po Kralowstwij Czeskem obywagijcym wydaneho od naiyasnieyšieho knijžete a pana. Pana Waclawa druheho. Šesteho Krale Czeskeho a polskeho. Kteryž leta Panie M^{0}CCC^0 Miesyce Czerwna niekterakym Wlachuom rozkázal gest groše nayprwe v hory dielati a kowati. Od nichž y podnes slowe v hory wlasky dwuor.«

13) ***H.*** rkps. Hořowický na pap. w malém 4. wazba nowá w mramorowané kůži.

1—17. Práwa zemská země české, č. 4.

17—29. Řádowé zemského práwa, nayprwé o hlawu, č. 2.

29—36. Práwa starého pána z Rozmberka, č. 1.

37—48. Některé články z Ustawenie Ciesaře Karla. Cap. 14. O zápowědi dědin a hraduow — až — cap. 149. O sirých pannách za muž wdánie. Ku konci: »Skonawagij se prawa zemská czeske zemie Letha božic^0 Tisyczyeho cztyrzisteho Šedesateho druheho w sobotu po sw. Girzij.«

14) ***H. II.*** rkps. Hořowický pap. we fol. codex c. 1. 576 listůw, z prwnj polowice šestnactého wěku.

1—12. Práwa země české, č. 4.

12—13. Juramentum pro negativa. Na tom přisahám že sem se stawěl Wáclawowi Zmrzlíkowi ten den na sw. Giří atd.

13—20. Nota que occurrunt circa officium minorum tabularum. Item pro debito maiori trina citatio. Pro debito fidejussorio maiori trina citatio etc. × posset etiam dotare, sed dotalitium non tenet, nisi poneret disgregationes (disbrigationes).

20—21. Forme iuramentorum. Na tom přisahám jímž mne P. winí atd.

21—30. Forme querelarum.

30—34. O uwázanie s komornikem. Item uwázanie s komorníkem takto podlé práwa má býti: od starosty komorničího, ježto on w swa registra má zapsati atd. Item kdyby bylo sedm bratří nedilných atd. Item najprwé po puohonu když se požene k kterému roku atd. × pakli který nestane, ztratí swé práwo atd. Item Také páni prawí, že sú swobodni, že z swých nálezuow starých w zemské dsky zapsaných mohú jich ujíti i přičiniti atd. Item jest panský nález, že pán zemský nemá před úřad menší pohoněn býti z mnoha neb z mála atd. Item Wisa jest jakoby řekl widěl sem, a jest proto, jestližeby atd. Item odpor jest wšem obecná obrana proti každému práwu atd. × že nemá swé pře proto ztratiti.

34—42. Nalezeno a ustanoweno, jakož jest bylo od staradáwna bráno od desk atd. × tu sobě jím oprawí.

42—43. Formule: Da monitionem etc. (latině).

44. Zahájenie saudu. »Krajuow jest dwanact.«

45. Wýpisek z knihy starého pána z Rosemberka. (§. 156 — 192) Ze zlodějstwa jeden póhon též práwo pohoniti jako z plena; práwo woda; z lesa porubenie a t. d. × ze spráwy dědin trój póhon práwo swědky wésti. Item když koho poženú trojím póhonem, netřeba státi pohnanému než k poslednímu roku neb póhonu. A útoku nemóž žádný wložiti poručník pře, než sám kohož se pře dotýče.

45—78. Počinají se nálezowé českého krále Jana slepého. I Zdislai A. 2. 3. Barones inter Wok de Krawar, Plichta de Adlar, Plichta de Rozdiałowicz, Albertus de Krir; ibidem iuxta a t. d.

78—83. Acta pro tempore regis Wenceslai. D. Andreas de Duba index supremus: Najoswěcenějšímu knížeti a pánu p. Wáclawowi římskému a t. d. × milost činiti a stran nedržeti. Tuto se piše o čtyrech úřednících najwyšších a t. d. O bráni od desk × ale chowati jej ani tepla ani studena, ani syta ani lačna až do swé wuole, nebo do smlúwy o swé práwo.

83—90. Albus novus citationum tempore regis Wenceslai. Johannes de Sowogowic citat Jarossium de Opočna a t. d.

90—103. Temporibus Sigismundi imperatoris. Quarto Matthie A. 2. Anno dom. 1437. f. ij a. purif. Marie etc.

103—129. Temporibus Zdislai (sic, l. Ladislai) II Johannis Dupowec J. 2. (Sněm obecný r. 1454 Fol. 124.)

129—172. Temporibus Georgii regis.

172—177. Naučení o řádu u desk: »Gindřich z Michalowic a t. d. znamenawše že země z daru božího naše česká upokojena jest a t. d.

177—180. Wy úředníci kteříž ste od nás w tyto úřady usazeni.

180—184. We jmeno swaté a nerozdílné Trojice amen. Jakož wšickni i každý zwláště dobři lidé mají se starati o obecné dobré w této wlasti a t. d.

184—188. Sněm w Benešowě l. 1474 (zápis).

188—195. Swolenie na sněmu, kdy Wladislawa za krále wolili.

195—245. Wýpisy z desk zemských za krále Wladislawa.

245—251. Pro ecclesia in Drachow. 251—263 prázdno.

264—285. Opět wýpisy z desk a z register purkrabských.

285—288. Spis Šatného — Sigmunda Chmelického — M. Prokopa.

288—290. Řád stawu panského. Léta a t. d. 1501 w úterý po swátosti a t. d.

291—399. Opět wýpisy z desk zemských.

399—418. Akta wšeliká za krále Wladislawa. 418—432 prázdno.

432—437. Barones iudicio presidentes ab anno 1388 sq.

437—468. Ad communia templa a t. d.

469—472. Zápis krále Wladislawa dd. 1508, čtwrtek den sw. Wawř.

472—494. Registra privilegij na Karlšteině chowaných od r. 1501.

495—525. Akta za krále Wladislawa.

525—540. Řád korunowánie krále českého (celý).

540—555. Opět akta za krále Wladislawa.

555 až ku konci. Maximilianus div. fav. clem. Rom. rex ꝛc. dd. 18 Apr. 1506.

15) ***H. III.*** rkps. knihowny Hořowické na pap. we Folio.
Knihy čtyry práw hornických, psány skrze Giřjka Hynka z Křešic 1531.
Práwa Gihlawská.

16) ***J. I.*** rkps. na pap. w 4^{u} od l. 1490 u pana Josefa Jungmanna.
Práwa králowská Hornikuow Wáclawa druhého.
Běh městských wýpowědi.

17) ***J. II.*** rkps. na pap. w 4. 336 listů od r. 1529 též u pana Josefa Jungmanna.
Práwa miestska panow hornijkuow hory kuthny, kterychžto užywagij przy saudijch na rathauze.

18) ***K. I.*** rkps. Klatowský w Klatowech na radnjm domě.
Práwa welikého města Pražského, č. 18.
Práwa magdburská.

19) ***K. II.*** rkps. Kutnohorský w Hoře na radnjm domě, wždy dwa listy pergaménu a čtyry papjru we fol., wazba modrokožená s mosaznými knofljky. Na desce starý nápis: Jus ciuile et montanum. Fasc. D. V. N. 5760 scrin. oecon. 27.

1—43. Jus regale montanorum. »Wenceslaus Dei gratia secundus (sextus) rex Bohemie« ꝛc.

43—98. Hye hebent sich an di perkrecht di Meister Johannes von Gelhawsen gedewtschet hat. Wir Wenczlaw der ander Kunig czu Behem ꝛc.

99—253. Liber sententiarum primislaj qui postea dictus est Ottagarus. »Imperatoriam majestatum non solum armis« ꝛc. Nad tjmto gest napsáno 1245; poslednj dwě cifry gsau škrábány, gakoby býwalo 1261. Na konci 7½ listu pozdněgšj rukau: Letha MCCCCLXV Jan Ways a Wit Piser a Mikuláš Štohlar wysláni sú byli do Gihlawy pro naučenie z práw jich na tyto kusy.

20) ***K. III.*** rkps. Kutnohorský, gegž Voigt w popsánj mincj českých uwádj: Knihy práw Gihlawských přiležieczi zwláštie Miestu na Horách Kutnách, y k Horám tudyz, wydaná od Muzuow múdrých a potwrzena od Nayjasniegšijch Knjžat a Pánuow, Pana Wáczlawa Krále czeského a Pana Przemysla Syna geho, tehdy Markrabi Morawského a Rakúského, Styrského y Korutanského Wéwody a t. d. č. 12.

21) ***L. I.*** rkps. knihowny Lobkowické w Praze.
Ondřeje z Dubé wýklad na práwo země české, č. 4.
Práwa starého pána z Rosenberka, č. 1.
Statuta neb ustawenie ciesaře Karla, č. 3.
Práwa ciesařská, č. 17.
Práwa welikého miesta Pražského, č. 18.
Práwa manská, č. 19.

22) ***L. II.*** rkps. též knihowny Lobkowické.
Instrukcí menším úředníkóm při dskách zemských: Gindřich z Michalowic najwyšší komorník a t. d.
Ondřeje z Dubé Wýklad na práwo země české, č. 4.
Práwa starého pána z Rosenberka, č. 1.
Zpráwa o poprawě.
Ondřeje z Dubé přípis králi Wáclawowi.
Statuta neb ustawenie ciesaře Karla, č. 3. a.
Conclusa diete regni Boëmie 1469.
Conclusa diete regni Boëmie 1480.
Jura Ducis Soběslai (pozděgšj rukau), č. 15.
Statuta Caroli (česky), č. 3. b.
Preiudicata (nálezowé) sub rege Wladislao.
Ritus coronationis regis Georgii.
Berna regalis de ciuitatibus et monasteriis.
Jura seu solutiones a monasteriis et ciuitatibus subcamerario regni pendenda.

23) ***M. I.*** rkps. w knihowně českého Museum N. 684 na pap. we Folio 307 listůw, wazba stará hnědokožená s mosaznými knofljky.
ai—biij. Registřík na Distinctiones, č. 16.
biv—bv. Constitutio Sigismundi imperatoris anno 1437.
bv—bix. Registřík na práwo země české a ustawenie Karla.
bix—bxvi. Práwa Soběslawská, č. 15, a konšelská, č. 14.
bxvij—lxx. Práwo wikpildě řádu Sasického, č. 16.
mi—nviij. Zemské práwo České, č. 4.
nviij—oxij. Práwa starého pána z Rosenberka, č. 1.
oxij—pxij. Řád práwa zemského, č. 2.
pxij—pxiiij. Statuta ciesaře Karla, č. 3. a.

pxiiij—qvij. Řád a ustawenie české koruny ciesařem Karlem, č. 3. b. ku konci připogeny gsau formule přjsah.

24) ***M. II.*** rkps. též biblioteky musegnj, Nr. 767, na pap. w 4. 161 listůw, wazba polowice stará černokožená.

1—36. Práwa zemská česká. č. 4.
36—63. Práwa starého pána z Rozmberka. č. 1.
64—109. Ustawenie ciesaře Karla až do XXXVIII článku. č. 3. a.
109—112. Několik článkůw k zemskému práwu.
112—114. Ustawenie panské za krále Sigmunda, co má bráno býti od desk.
114—126. Nálezowé za krále Ladislawa.
126—129. Summa celá berně králowské od klášterůw a měst.
129. Coronatio regis Georgii ɔc.
130—155. Ustawenie ciesaře Karla č. 3. b.
155—160. Připis Ondřeje z Dubé králi Wáclawowi a o čtyrech úřednicích najwyšších.
160. Přísaha krále Giřího.

25) ***M. III.*** rkps. též knihowny Nr. 685, na pap., w malém fol., wazba bělokožená. Někdy náležel Prof. Rieggerowi, gá sem geg kaupil od Krameriusa a darowal Museum.

1—39. Práwa ciesařská. »Pane bože wšemohúci.« č. 17.
39—84. Práwa welikého města Pražského. č. 18.
84—88. Práwa manská. č. 19.
88—94. Práwa konšelská. č. 14.
96—116. Ondřeje z Dubé Wýklad na práwo zemské. č. 4.
116—135. Práwa starého pána z Rosemberka. č. 1.
135—150. Řád práwa zemského. č. 2.
150—153. Připis Ondřeje z Dubé králi Wáclawowi.
154—171. Řád a ustawenie české země. »Boha wšemohúcieho« atd. č. 3. b
172—184. Statuta ciuilia iglauiensia. Jura ciuitatis iglauiensis. Jura montanorum et urborariorum. Ku konci: Expliciunit statuta et Jura ciuilia iglauiensia et aliarum ciuitatum per terram Boemie.
185—187. Priuilegium communitatis theutonicalis.
187—199. Statuta Caroli imperatoris, Řád a ustawenie české koruny ciesařem Karlem potwrzený. »Pomoz milý hospodine« atd.
202—402. Práwa wikpildě řádu Sasického, č. 16, ku konci: Finis Anno dni. 1448 circa festum Simonis et Jude.

26) ***M. IV.*** rkps. též mus. knihowny Nr. 776 na pap. w 4. 302 listy, wazba stará bělokožená.

1—175. Práwa wikpildě řádu Sasického, č. 16. ku konci: leta atd. lv. (1455) tu sobotu po božiem tiele.
177—178. Nalezeno a ustaweno, iakž bylo odstaradáwna bráno od desk.
178—179. Za krále Ladislawa panští nálezowé l. Bož. liiij (1454) f. v. in die procopi.
180—302. Belial. č. 22. ku konci Anno dni. atd. lixº (1459).

27) ***M. V.*** rkps. též biblioteky musegnj N. 768 na pap. w 4.
1—40. O cztyrech cznostech stežegných.
40—41. Rozumowé rozlicznych mudrczuow 41—55. Seneky knihy o mrawiech.
55—67. Obdarowánie starému miestu pražskému od krále Jana 1310, od Karla 1351.
67—69. Práwa Soběslawská č. 15.
69—78. Berna regalis generalis regni Boemie.
78—80. Práwa o konšelech a gich radách. č. 14.
80—152. Práwa welikého miesta pražského č. 18.
152—158. Práwa manská. č. 19.
158—170. Kusowé o práwie diedin manských. č. 6.
170—242. Nálezowé panští za krále Sigmunda až do Wladislawa
242. Rozsudek krále Wladislawa mezi pány rytierzi a miesty.

28) ***M. VI.*** rkps. též musegnj knihowny Nr. 769 na pap. w 4, wazba w prkénkách hnědau kožj potažených.
1—2. Astrologické poznamenánj pozdněgšj rukau.
5—76. Práwa ciesařská, č. 17.
76—88. Práwa manská země české, č. 19.
88—90. Kusowé o práwě dědin manských, č. 6.
90—93. Ustawenie a zjednanie pánuow a zeman země České za ciesaře Sigmunda krále českého, co bráno od desk.
93—95. Za krále Ladislawa panští nálezowé 1454.
95—96. Od pečeti jeden groš Léta páně Mccccij *(sic)* král Karel ustanowil jest.
96—97. Pankhart, sebranecz, chlap, zlosyn, czwikyř, zenima.
97—102. Zpráwa o konšelech a o gich radách. O nowých konšelech. O wolení nowých konšel od starých. O wolení úředníkuow příseżných, ku konci: a tak buď nynie na tom přestáno.
103—116. Řád a ustawenie české koruny ciesařem Karlem, č. 3.
116—129. Berna regalis generalis (necelá).
129—328. Kronika czeská. — Mnozí lidé rozumní atd. Ku konci: Léta Božie⁰ M⁰ccccxviij⁰ dokonány sú tyto knihy ten pátek den s⁰ Ippolita przed wzetijm panny Marie na nebe královny nebeské. A psal ge Jan Trubacz Služebník panuow Nowomiestských gich milosti y také swázal atd.

29) ***M. VII.*** rkps. též knihowny musegnj »Kniha Tallmberská« N. 160. na pap. we Folio, pěkně psána, wazba stará bělokožená.
1—30. Práwa země české. (Ondřeje z Dubé), č. 4. a t. d.
30—147 a 162—194, též 204—276. Wýpisy z desk zemských: nálezowé krále Jana a t. d.
147—157. Grauamina sgednocených pánuow na krále Giřího; it. 419—427.
194 sl. Donationes pro ecclesia in Drahow.
296 sl. Horní práwa krále Wladislawa a t. d.
310 sl. Index literarum que dotationes monasteriorum et ecclesiarum concerunt.

370—381. Rozepře pražských a jiných měst s pány českými.
342—363. Poznamenanie truhlic priuilegij na Karlšteině.
383. Poznamenánie roduow panských pod gednau.
384 sl. Wýtahowé z desk zemských: akta za krále Wladislawa.
402—413. Řád korunowánie krále a králowé.
416. Krále Wladislawa rozliční listowé.
417. Mikuláše Šlika list k sněmu.
418. Artikulowé měst panuom a rytieřstwu.
430—445. Maximiliani imperatoris et Wladislai regis litere etc.

30) ***M. VIII.*** rkps. též musegnj knihowny N. 771^{a}_{1} nowý ze starého přepsaný w 4.
Práwa země české (Ondřeje z Dubé), č. 4.
Práwa starého pána z Rosenberka, č. 1.
Řád práwa zemského, č. 2.
Práwa zemská od ciesaře Karla ustawená, č. 3. a.
Nálezowé za krále Ladislawa.
Práwa kniežete Soběslawa, č. 15.
Řád koruny české, č. 3. b.
Ritus coronationis Georgii regis.
Reposita in Karlštein.
Forma Pražanuom daná od ciesaře Sigmunda.
Práwa zemská a miestská ciesařská, č. 17.
Práwa welikého miesta Pražského, č. 18.
Knihy práwa manského, č. 19.

31) ***M. IX.*** rkps. též knihowny musegnj N. 771. w 4.
Kniha nálezuow, z níž Wladislawské zřízení zemské sestaweno.

32) ***M. X.*** rkps. též musegnj knihowny N. 688. na pap. we folio, wazba bělokožená mosazí okowaná.
Práwa městská hornikuow Kutnohorských: Ciesařské welebnosti potřebie jest atd. č. 10., ku konci: Giž gest konecz práw . . . . ských budiž buoh pochwálen na wieky wiekuow amen. lleta panie M⁰.cccc⁰.lxviij⁰ w úterý na sw. Mikuláše.

33) ***M. XI.*** rkps. též musegnj knihowny N. 686. na pap. we folio, wazba hnědokožená s mosaznými knoflíky.
Práwo welikého města pražského, č. 18. počátek a konec chybj.

34) ***M. XII.*** rkps. též knihowny musegnj N. 782. na pap. w 4. wazba nowá. Cursus ciuilium sententiarum seu iura ciuilia Bohemie et Moravie cum interpretatione bohemica: Běh městských wýpowědí. Anno 1533.

35) ***M. XIII.*** rkps. též knihowny musegnj N. 690. na pap. we fol., wazba w hnědé pressowané kůži.
Kniha magdburských městských práw, kteráž Donát slowe, č. 20. Transumptus et finitus mense Julio die saturni anno nato christo 1543.

36) ***M. XIV.*** rkps. též biblioteky musegnj N. 772. na pap. w 4. **Práwa Litoměřická**, to gest wýpowědi kmetuow magdburských i litoměřických.

37) ***M. XV.*** rkps. též musegnj knihowny N. 773. na pap. w 4., wazba hnědá pressowaná s mosazným kowánjm.

Práwa Litoměřická t. g. wýpowědi kmetuow litoměřických i magdeburských rozličným městům dané od A primo až do N. XI.

Práwa miesta Pražského wětšieho a najprwé o konšelech. S i — S iij. č. 14.

Práwa rozličných příčin téhož města Pražského welikého. S iij — Z ij. č. 18. ku konci: Léta od narozenie syna božie^{o} M^{o}V^{o}xiij^{o} w sobotu po božím tiele na den sw. Bonifacia per me Johannem de Thowaczow pro tunc in lithomierzicz.

38) ***M. XVI.*** rkps. též musegnj knihowny na pap. w 4. č. 780 w papjrowé wazbě.

1—3. Statuta consilij ciuitatis pragensis et primum de rectura consulum. »Naiprwe že wšeliký konšel má poslušen býti purgmistra« atd. č. 14.

3—55. Jura ciuilia pragensis ciuitatis et primo de vsuris. Přisahuli iá kterému člowěku atd. č. 18.

59—148. Jura Appellationum id est Orteluow. Czwu swestirn ebenburtig von vater vnd von muter ɔc. Znamenité gest že wšecky nadpisy kapitol gsau česky psány, kdežto text gest německý. Na listě 114 počjwagj se Distinctiones, a sice prwnj: Mietet einer ein hawz czu einem czinse ɔc. až do 21., a zas prwnj: Joch swere got, das ich wil rechte orteil sprechen ɔc. až do osmi, pak zas prwnj: Kohoz k sudu pozenu. Weme vor geboten wirt ɔc. až ku konci wždy znowu začjnagjce. Poslednj slowa: Was die meijste menynyge volbort in dem rate das sol der mijner teil nochfolgen ɔc.

Et sic est finis Anno dnice. incarnationis 1461 in vigilia sti. pauli hora quindecima In horsouiensi tyn per Johannem de egra ɔc.

39) ***M. XVII.*** rkps. na pap. we fol., též knihowny musegnj č. 724. Iglauer Rechte.

1—20. Wie man ein Gericht hegen soll.
21—50. Hie hebt sich an die Handfest der Stat Iglaw.
51—94. Alhie hebt sich an das Buch Sententiarum.
95—165. Hie heben sich an die Pergrecht von allerley stacken vnd die Register.
166—190. Diese nachgeschriebene Recht hat Künig Ottogarius gesetzet nach Christi geburt Im Tausendt vnd in dem neun vnd sechczigisten Jahr über alles Behmerlandt. W letech gest wynecháno zwei hundert (1269).
191—213. Sequuntur varia rescripta in Bohemico et primo simplex informatio.
214—238. Municipalia iura Wenceslai regis, č. 12.
239—244. Sententiae super causis dubiis diversis ciuitatibus et oppidis in Iglavia.
245—249. Fragmenta vnterschiedener Rechte.
249—253. Ordo et articuli tutorum.
255—263. Ex iure montanorum scitu digna.

264—277. Diffinitivae sententiae quae super causis dubiis diversis ciuitatibus et oppidis in Iglavia sunt transmissa.

278—327. Vnterweisung bey der röm. kais. Majestät gesucht. »Im Jahre 1566 ums Pfingsten ɔc.

40) ***M. XVIII.*** rkps. též musegnj bibliotheky Nr. 770 na pap. w 4. z předu gest obrázek na pergaméně a w monogrammu leta 1525.

Práwa králowská hornická Wáclawa II, č. 12. K tomu připsána gsau dalšj nařjzenj hornj, počjnagjcj od leta 1534 až do 1601.

41) ***M. XIX.*** rkp. též musegnj knihowny na pap. we fol., č. 689.

Distinctiones oder der vermehrte Sachsenspiegel. Dis buch is ein buch des rechtin zu Wygpilden in Sechsicher art ɔc. ku konci: Iste liber est completus in crastino omnium sanctorum seu in die animarum anno dni M⁰ CCC⁰ nonagesimo septimo Deo gratias. Takowý rkps. bez let ustaupila knihowna do Wratislawi za giný český.

42) ***M. XX.*** rkps. též knihowny musegnj N. 732, na pap. w mal. fol.

Nálezowé za krále Ladislawa.
Registrum na priuilegia králowstwie českého.
Zápisowé za krále Sigmunda a giná akta wálek husitských.
Zřjzenij wogenské Jana Žižky z Trocnowa.
Rokycanae mandata a giná latinská duchownj nařjzenj.
Erzbischof Ernst II, Briefe 1627 bis 1629 pozdněgšj rukau.

43) ***N.*** rkps. Jana rytjře z Nowé Hory (Neuberg) na pap. 4., wazba w prkénkách bělokožená pressowaná.

1—49. Práwa Rziská. Pane bože wšemohúczy nebeský otcze atd., č. 17.

49—74. Práwa zemská, (Wýklad Ondřeje z Dubé), č. 4.

74—95. Práwa kteráž byla u pana Starého z Rozmberka, č. 1.

95—114. Řád práwa zemského, č. 2. Ku konci: Skonáwagi sie práwa panská zemská czeská.

114—119. O čtyrzech vrzedniciech Naywyššych. Hotowi gsucze atd.

119—130. Rzád czeské Coruny Karlem cziesarzem potwrzeny. Swatú Trogiczy w gednotie atd. Poslednj článek: O korunowáni krále i králowé Poczestnost králowstwie atd. Na konci: hic est defectus magnus.

130—131. Nález za krále Ladislawa Leta b. 1454.

131—135. Nález panský za cziesarze Karla Slawné pamieti o listech. Item o wšecky listy zie mnoho gest listuow starých a t. d. Cziesarz Karel prawij: Ale zie na wšaky den a t. d. Vrziedniczy slowu od vrzadu.

135—137. O swiedcziech. Weliké vziteczností a t. d.

137—143. Registrum neboli zpráwa na statuta zemie czieské cziesarzie Karla. Prwá kap. O pohanech atd.

143—169. Statuta czieske zemie cziesarzem Karlem potwrzena. Boha wšemohúczieho a t. d.

169—174. Práwa manská zemie czieské, č. 19.

174—180. Kusowe zwlaštni diedin manskych, č. 6.
180—181. Pankhart, sebranecz, paduch, chlap, zlosyn.
181—188. Leta od n. s. b. 1310. Obdarowanie miesta stareho prazskeho kralem Janem.
188—193. L. 1351. Obdarowanie miesta prazskeho Karlem. Koruhwe.
193—195. Práwa Kniežete Sobieslawa, č. 15.
195—197. Prawa rozliczných prziczin téhož miesta prazského, č. 18.
44) ***N. II.*** rkps. Jana rytjře z Nowé Hory na pap. we folio, wazba hnědokožená.
1—29. Práwa zemská zemie czeské. č. 4.
29—56. Práwa Pana Starého z Rozmberga. č. 1.
56—76. Rzád práwa zemského a nayprwé o hlawu. č. 2.
76—79. O cztyrzech vrzednicziech naywyššich. Hotowi gsuce atd.
79—82. Dominus Andreas de Duba. Najoswieceniegšiemu Kniežeti atd.
82—95. Rzád czeské koruny cziesarzem Karlem potwrzený. Swatú Trogiczy atd. č. 3. a.
95—120. Práwa naprzedpsané czeské zemie prwepsaným cziesarzem Karlem potwrzená. Boha wšemohúczieho atd. č. 3. b.
120—126. Práwa manská czeské zemie. č. 19.
126—129. Kusowé wlastnij z práw diedin manských. č. 6.
129—135. Nález panský za ciesarze Sigmunda o listech.
135—137. Nález panský za krále Ladislawa 1454.
137—147. Berna regalis generalis. Sessiones. Ordo seu modus colligendi. Jura collectorum Notarii maioris. Jura notariorum minorum. Litere maiestatis supra collectione berne generalis. Summa integra berne: Monasteria, Ciuitates. Deperiencie. Allienaciones. Indulta. Proscripta firmata. Proscripta nondum firmata. Alia proscripta. Census hereditarius. Ruga regalis. Statuta pretorii. Testes pro capite ad iuramentum non admissi. Jus iudicis curie. Jus subcamerarii. Census de ciuitatibus dne. regine. Summa de ciuitatibus dne. regine.
147—149. Práwa miesta pražského wietšieho o konšelech. č. 14.
149—227. O Lichwie. Przisahuli ia atd. č. 18.
227—238. Obdarowanie star. miest. kralem Janem 1310.
238—243. Potwrzenie kusuow ciesarzem Karlem 1351. O nápogich. O korúhwech a giné kusy.
243 — Práwa Sobieslawská. č. 15. ku konci 1473.
45) ***P.*** rkps. na radnjm domě starého města Pražského na pergaméně krásně psán we folio, 268 listůw, wazba nowěgšj hnědá s mosazným kowánjm.
5—25. Wýklad Ondřeje z Dubé na práwo zemské. č. 4.
25—42. Práwa starého Pána z Rozmberka. č. 1.
43—57. Řád zemského práwa. č. 2.
57—73. Ordo iuris terre boemie. č. 2.
73—78. Práwa manská. č. 19.
78—81. Modus colligendi bernam et litere majestatis de eodem.

81—82. Kusowé o práwě dědin manských. č. 6.
83—91. Statuta ciuilia Iglaviensia: Nos Wenceslaus ɔc. č. 11.
91—82. Jura montium et montanorum uel elaboratus de iure ɔc.
92—96. Priuilegium et iura ciuium de Brunna. Nos Wenceslaus ɔc.
97—148. Práwa města Pražského (konšelská) č. 14. a dále o lichwě č. 18.
148—249. Cursus ciuilium sententiarum. Quidam proposuerunt ɔc. č. 10.*)
249—253. Quedam statuta Clementis pape VI. Dolenter referimus ɔc.
253—257. Summa integra berne regalis.
258—263. Statuta Judeorum. Karolus ɔc.
263—264. O mýtu malé Strany. Wáclaw z božij milosti ɔc.
264—267. Wysazenie winnic. My Karel ɔc.

46) **P. II.** rkps. na témž radnjm domě w Praze na pap., we fol. 346 listůw mimo regstrum a giná poznamenánj, wazba w bjlé swinské kůži s mosazným kowánjm a záponkami.

1—115. Cursus ciuilium sententiarum. č. 10.
115—120. Quedam ciuibus occurentia secundum Clementem papam sextum.
120—130. Statuta ciuilia ciuium Iglauiensium. č. 11.
130—132. Jura moncium et montanorum.
132—137. Priuilegia et iura ciuium de Bruna.
137—141. Statuta Judeorum.
141—142. O mýtě malé Strany.
142—146. Řád kterak sú winnice wysazeny.
146—152. Berna regalis generalis regni Boemie.
152—154. Práwa města Pražského o konšelech. č. 14.
154—209. Práwa města Pražského welikého. č. 18.
209. Statuta pretorii seu consilii maioris ciuitatis Pragensis de homicidio ɔc.
209—233. Wýklad Ondřeje z Dubé na práwo zemské. č. 4.
233—254. Práwa starého pana z Rozmberka. č. 1.
254—271. Řád zemského práwa. č. 2.
271—276. Práwa řečí českú ta jimižto manowé mají súzeni býti. č. 19.
276—277. Kusowé o práwě dědin manských i swobodných. č. 6.
278—297. Ordo iuris terre Boemie. č. 2.
297—307. Práwa Soběslawská, č. 15. Krále Jana a Karla o konšelech ɔc.
307—318. De statu et mutatione romani imperii per Ludolphum de Columpna.
318—323. Epistola Constantini super donatione ecclesie Romane.
323—327. Ondřeje z Dubé přípis králi Wáclawowi a o čtyřech najwyšších úřednících.
327—346. Ustawenie ciesaře Karla. č. 3.

---

*) W této knize gest patrně widěti, že tento běh práw městských w užjwánj byl, neboť listy 148—249 gsau tak opotřebowány a setřeny, že na mnohých mjstech černidla nezůstalo, kdežto naproti tomu počjnage od článku o lichwě až do 148 listu gako netýkány zůstaly.

47) ***S.*** rkps. knihowny Strahowské na pap. w 4.
Práwo králowské horníkuow Wácslawa Druhého, č. 12.
Práwa Gihlawská od Petra Přespole z Prahy, měštěnína Kutnohorského z latiny přeložena a. 1460 přepsána.

48) ***Š.*** rkps. w knihowně hornj Akademie w Šťáwnici w Uhřjch.
Knihy práw Horníkóm wydaných od Slawné pamieti Wácslawa druhého mezi králi Czeskými w pocztu šestého krále Czeského ɔc. psány 1528.

49) ***T.*** rkp. Třeboňský w archivu knjžete z Šwarcenberka B. 2., na pap. we folio, prkénkách modrau kožj potažených.
1—28. Práwo zemské české (Wýklad Ondřeje z Dubé). č. 4.
28—53. Práwa starého pána z Rosemberka. č. 1.
54—73. Řád práwa země České, č. 2.
74—87. Řád ustawenie koruny České. Pomoz mi Hospodine ɔc. č. 3.

50) ***T. II.*** rkps. Třeboňský B. 6. na pap. w 4., wazba w prkénkách hnědau kožj potažena s mosazným kowánjm a záponkami.
1—31. Práwo země české, (Wýklad Ondřeje z Dubé). č. 4.
31—58. Práwa pana starého z Rosnberga. č. 1.
58—82. Řád žalob práwa. Kdyżby kto chtěl z hlawy ɔc. č. 2.
82—89. Práwa manská. Ktož manské práwa umieti chtiejí ɔc. č. 19.
89—91. Kusowé z Práw. Tiemto během mnoho dědin manských ɔc. č. 6.
91—100. Berna regalis generalis regni Boemie.
100—101. Statuta pretorii, ius curie et iura subcamerarii.
102—104. Práwa konšelská. č. 14.
104—182. Práwa rozličných wěcí. O lichwě. č. 18.

52) ***T. III.*** rkps. Třeboňský B. 3. na pap. we fol., w deskách prkenných hnědau kožj potažených s mosazným kowánjm.
2—6. Knihy jenž slowú práwa Maydburská dielé sc. (Obsah).
6—160. Knihy wikpildè práwa Sasického, jakož Maydburk požíwá. č. 16.
160—164. Přídawek k tomu w pěti kapitolách. Pán buoh rač twú žádost naplniti ɔc. Ku konci: Toho pán Gežíš pomoz požehnaný na wěky wèkuow amen.
164—165. Ordo ad coronandum regem Bohemie.
165—179. Práwo zemské české (Ondřeje z Dubé). č. 4.
179—187. Gini nálezowé. Páni nalezli, aby woláno bylo we wšech miestech ɔc. Ku konci: To gest w nowě úřad přijal.
187—209. Práwa starého pána z Rosenberka. č. 1.
209—226. Řád žalob práwa zemského a najprwé o hlawu. č. 2.
226—229. Najoswiecenějšiemu kniežeti a pánu, panu Wáclawowi. (Přípis Ondřeje z Dubé bez: Hotowi súce atd.).
230—248. Maiestas Carolina. Sanctissimam Trinitatem ɔc., (některé články chybj), č. 3.
248—249. Pokládají sie přísahy. Na tom přísahám jímž mě Petr winí atd.

249. O dielech úředničích co sie komu dostati má.

250—257. Pokládají sie formy a řád rozličných žalob a najprwé z dluhu.

257—267. O zachowání obyčeje w póhoních. Z dluhu welikého truoj póhon atd., ku konci: poručni otec sirotčí — lečby postawil zpráwce.

267—268. Znamenaj jestli že kto před králem anebo w plné radě atd. (gen počátek).

268—287. Boha wšemohúcieho ku pomoci wzýwaje atd. O saracenech, č. 3.

287—292. Práwa manská, č. 19.

292. Kusowé dědin manských, č. 6.

293—295. Kusowé jiní za času Jence a Jetřicha řečeného Spaček. Najprwé wšichni obecně služebníci králowi atd.

295—297. Práwa města Pražského a najprwé o konšelech, č. 14.

297—359. Práwa welikého města Pražského. Přisahuli iá atd., č. 18.

359—369. Práwa Soběslawská. Za času kniežete Soběslawa Wyšehradského, č. 15.

369—370. O korúhwech kdyžby nowý král do Prahy jel atd.

370—385. Opět jiná práwa jsú tuto starého města Pražského. Přihodiloliby sie kdy, žeby muž a žena majíce sbožie a swoliliby sie atd., ku konci: Juris informatoribus dnis prothoconsuli et consulibus maioris ciuitatis Pragensis. Georgius ɔc., policejní nařízeni snešenie sněmownieho. Ku konci: Leta od narozenie syna božieho tisícieho čtyřistého osmdesátého šestého, dokonány jsú tyto knihy tu sobotu před slawným hodem ducha swatého.

386—462. Nálezy neb wýpisy z desk.

462. Sněm obecný držán léta 1470.

52) ***T. IV.*** rkps. Třeboňský B. 1. na pap. w 4., wazba w měkém popsaném pergaménu z druhé polowice 14ho wěku.

1—9. Rozličné půhony a na druhém listu přjsahy.

9—41. Jus terre Boemie »Rex debet per baronem — citari ɔc., č. 5., šest listů posud neznámých, ostatnj známo.

42—48. Pragensis et Olomucensis ecclesie ab iurisdictione Moguntiensis liberantur. Pragensis in metropolitanam erigitur. Exemptio Pragensis ecclesie ab ecclesia et archipiscopo Moguntino.

49—63. Jura ciuitatis Iglauiensis.

63—66. Jura montanorum et montium.

67—96. Indultum quod reges Boemie per archiepiscopum Pragensem debent ungi et coronari cum solempnitate, et alia; itemque ordo iuris ecclesiastici in Boemia.

53) ***W. I.*** rkps. cjsařské dwornj knihowny we Wjdni, někdy w Ambrasu N. 400, potom Jur. civil. N. CCXLVI, nynj N. 3263, na pap. w. 4.

1—35. Práwa země české (Wýklad Ondřeje z Dubé), č. 4.

35—77. Práwa jenž jest je měl Pán z Rozmberka, č. 1. Řád práwa a najprwé o hlawu, č. 2.

77—78. Najoswiecenějšímu knížeti a pánu, panu Wáclawowi atd.

78—114. Tuto sú práwa císaře Karla. Bvoho *(sic)* wšemohúczy^{0} ku pomoczy wzywati. Rzad a vstawenij Ginak statuta czie^{0} kralowstwij mnoho okrasy Latinské opustie Tuto chzy cziesky wyložiti Jakož gest štiasne pamieti karel czysarz popsati kázal s pansku wolij když byl wšel w cziesku zemi w ty czasy diwnie walku roztrzienu a tak zemi cziesku wrzad nawratil.

114. Rzád czeské koruny czysarzem Karlem potwrzený. O wijrze czyrkwe S. Swatu Trogiczy w gednotie atd., č. 3.

54) **W°. II.** rkps. Wyšehradský na pap. w 4., dole welmi wymočený a uhnilý.

1—10. Práwa welikého miesta prazskeho a najwiece o lichewnicich, č. 18. Gen o lichwě a nic wjce.

10—13. Berna regalis generalis. Ordo et modus colligendi bernam. Litere Maiestatis super collectione berne generalis.

13—14. Zřiezenij co se dotýče nádenníkuow, kteří z peněz na den dělají.

14—16. Maiestát o wolenie krále Českého a kde má býti wolen. Karel Boží milosti atd. Friderici priuilegium an. 1212 confirmatum.

16—21. Priuilegium židowské a twrzení jich wýsady Ladislawa od l. 1454. Ladislaus ɔc. confirmat Karoli an. 1356. confirmationem duorum priuilegiorum Ottakari 1254 unius, Innocentii litere incluse alterius an. 1254. (Pelzl 1264) Datum Prage 1454 regni primo.

21—22. Confirmatio iurium iglauiensium.

22. Wenceslai Ottokari filii primum statutum consulum. Reliqua desunt.

22—23. Giřího obdarowánie horníkuom kutnohorským l. 1467.

23—24. Tržné anno 1456 feria iiij post Andree datum est istud subscriptum de officio Sexdominorum ad recipiendum in foro, que adducuntur et portantur fructuum in forum et cetera. Najprwé owocné tržné atd.

25—26. Za času knieżete Soběslawa atd. č. 15.

26—34. Articuli a Johanne an. 1310 concessi. Najprwnějši kus jest tento, že žádný Němec kterýžby česky neuměl nemá purgmistrem býti atd.

34—35. An. 1351 Karolus confirmat hec iura. Každé řemeslo má swú korúhew míti.

35—36. Co který klášter a město platilo.

36—49. Kterak richtář a konšelé o potřebách trhowých a o měrách mají pilnost mieti atd., alia statuta. Zde se odwolává na librum sententiarum ciuilium, librum sententiarum iglauiensium, librum Ottakari regis. Statuta iglaviensia.

49—50. O mýtě nebo clu malé strany ustawenie od krále Wáclawa druhého l. 1303 (?), Wáclaw z boží mil. římský král atd. anno regni Bohemie 20. Rom. 7., (snad 1383 Wáclaw IV.)

50—52. Litere Johannis regis Pragensibus an. 1330 w Landowie.

52. Litere Johannis r. urbi minori 1330 Meilenrecht. Cla l. 1331.

52—53. O kowářích a sladownících statutum consulum et ciuium 1330. De armis prohibitis. De rixis 1335.

54—56. Swáteční pacholíci zapowěděni. Článkowé a artikulowé starších přísežných.

56—60. Práwa a řádowé kterak se mají měšťané starého města Pražského zachowati a kupci z cizích zemí. Hec statuta promittit iudex et consules se seruaturos 1351.

61—64. Sukna kraječi a kramáři. Maiestát c. Krala na brány horskú a pořícskú confirmat Wenceslaus an. 1385. Caroli litere de an. 1347 Veteropragensibus.

64—65. Litere Caroli Veteropragensibus 1348. Litere siue priuilegium regine Elisabeth absolvit ciues pragenses a solutione ungelt de vineis 1386.

65—70. Litere Caroli pragensibus de mercatoribus 1354. Lit. Caroli 1349 datum Dresde. Lit. Caroli 1365, 1367. Litere Caroli 1354. Lit. Caroli 1351. Lit. Caroli 1372 latine. Lit. Caroli 1366 bohemice ut alias.

70—71. Tuto se počíná prwní maiestát na purkrecht a dělání winnic wysazení 1358. Druhý maiestát Karla c. 1358.

72—73. Nicolaus rychtář atd. 1359. Caroli Litere 1370.

73—78. Maiestát na drahá pitie Waclaw atd. 1400. Maiestát o nápady zboži. Wáclaw atd. 1374 (snad 1384?) regni Boh. 21 rom. 8. List Wáclawa 1393 w Žebrácе, boh. 30. rom. 17. List Wáclawa 1409 na Točnice boh. 49 rom. 33.

79—86. Twrzení ciesaře Zigmunda priuilegij a maiestátu krále Wáclawa a Karla nowému městu Pražskému.

86. Zigmund ɔc. 1436, čtyry listy Karla c. od Wáclawa stwrzené twrdí.

86—87. Maiestát a řád picníkuow. Wáclaw ɔc. 1383.

87—88. Narratio de Carolo fundatore nove ciuitatis, de sex monasteriis.

99—93. O přihodě konšelské. O písaři radním. Nos Wenc. 1408; alia que Wenc. concessit. O rozdáwání statkuow městských. Aby k podkomořímu neslušeli ɔc. O miery a o strichu městském 1408. Puška s penězi.

94—95. De libertate ciuitatis et de artificibus vide in libro teutonicali petri Lupi ɔc. Arbitratio inter ciuitates pragenses 1429. Pan Kralowec heytman wojska sirotčiho.

95—101. Lites antique et nove ciuitatis — non diremit Sigismundus quamvis promiserit. Odpowěd Nowoměstských proti žalobám staroměstským.

102—108. Maiestát daný od krále Wladislawa 1504 w Budině. Řádowé a artikulowé řemesla sladowníckého nowého města Pražského 1456.

108—117. Řád a ustawenie české koruny císařem Karlem potwrzený. Pomoz milý Hospodine ɔc. č. 3.

118—162. Práwa ciesařská. č. 17.

162—169. Práwa manská země české. č. 19.

169—171. Ustawenie a zjednánie panuow a zeman země české za krále Zigmunda co bráno od desk zemských.

171—172. Za krále Ladislawa panští nálezowé 1454. Od pečeti jeden groš.

173—174. Co slowú pankharth, sebranec, paduch, chlap, zlosyn. O ženimě.

174—182. Leta b. 1466. Ohledowání práw a listuow.

182—184. Prwní bulle neb priuilegium c. Fridricha 1231. Králi Ottagarowi 1212. O kurniem chowání. Clemens biskup ⁊c. De vita et honestate clericorum 1345 Clementis (česky).

184—185. O obdarowání kosteluom jenž slowe Frayd ⁊c.

185—187. Bonifacius biskup ⁊c. ad preces Wenceslai regis rectori universitatis anno 9.

187—193. Prázdnj listowé.

194—217. Proroctwí Hildegardis a prorokuje o wšech wěcech až do saudného dne. Předmluwa. Z celého a dlúhého prorocstwí sw. Hildegardis učinil sem řeč krátkú obecnému lidu proto, že ne wšickni mohú jmieti celého prorocstwí a také neradi mnozí dlúhé řeči slyši. (Po proroctwj o žebrawých mnišjch). A byla žiwa sw. Hildegardis před početiem zákonuow žebrákuow dwě a padesát let. Neb ona byla léta božieho M°C°.XLVI°. Ale zákonowé žebrákuow léta b. M°C°.XCVIII° jakož stojí w kronice Martiniami. Byla jest Hildegardis panna klášterská za času sw. Bernartha, ta jměla duch prorocký. A ta knihy swého proroctwí ostawila. A prawí že ty knihy schowány jsú w klášteře sw. Bernartha; a takéť prawí že je mají přepsány w Pražském kostele.

218—289. Kronika česká. O Pražském biskupu Ondřejowi Léta M.CC.VII° až do leta M.V°.xxiiij°.

55) ***HR.*** rkps. Kralohradecký na pergaméně we folio, dwě stě geden list we wazbě z telecj kůže pressowané s mosazným kowánjm a záponami. Na druhém listu gest znak města Hradce nad Labem a na třetjm přjpis celé práce obci hradecké od Fikara z Wratu, kterýž práci tuto na prosbu Hradečan na se přigal w Praze 1531.

Napřed gsau práwa konšelská č. 14. a wnitřnj uspořádánj města, potom následuge wlastně Běh městských wýpowědí č. 10. welmi auplně.

Rukopisowé knih dewaterých o práwech a súdech i o dskách země české Viktorina Kornelia ze Wšehrd uwedeni gsau w připomenutj k této 1841 wydané knize str. IX. Že geště wjce práwnjch rukopisůw českých we wlasti i w cizině w neznámosti ukryto gest, žádné pochybnosti nenj, tak ku přjkladu gsau dwa pokudž se pamatugi w pozůstalosti appellačnjho rady Brožowského z Prawoslaw: snad i w pozůstalosti pilného Zeberera u swob. pána Krtičky z Jaden něco býti může, a kam se nynj práwnj rukopisowé z pozůstalosti guberniálnjho sekretáře Cerroniho dostali, též mi powědomo nenj. K žádánj by bylo, kdyby se přehled tento pomalu doplňowal: gednotné zpráwy mohlyby se buďto Národnjmu českému Museum aneb této králowské české Společnosti wěd zasélati.

Přjloha.

In nomine sancte ac indiuidue trinitatis amen. Notum esse uolumus universis tam presentibus quam futuris, quod nos Ottacarus qui et Premisl dei gratia tertius Boemorum rex de consilio suppanorum nostrorumad peticionem ac preces nec non mandatum venerabilis Patris et domini Gregorii de Crescencio sancti Theodori diaconi cardinalis apostolice sedis legati patris utique honesti, prouidi et discreti, pro salute anime nostre et antecessorum, nostrorumque successorum, uniuersis monasteriis et conuentualibus ecclesiis pragensis diocesis remittimus, concedimus et donamus omnia que inferius sunt expressa. Inprimis siquidem remittentes uolumus et precipimus obseruari, ut homines omnium ecclesiarum et ecclesiasticarum personarum, qui de furto uel aliquo alio maleficio incusantur, non nisi per uicinatus testimonium se expurgent et falsus accusator nobis in ncc. denariis condempnetur. Et ut nullus hominum ecclesiarum a iudicibus prouincialibus sed a nobis uel summo iudice curie nostre uel cancellario si non fuerit causa sanguinis iudicetur. Concedimus etiam et donamus ut omnes clerici et ecclesiastice persone liberum habeant usum siluarum suarum ad omnia sua necessaria facienda. Preterea remittimus, concedimus et donamus ut homines ecclesiarum fugientes seruitutem debitam ecclesiis a uillicis regalibus seu aliis laicalibus personis non recipiantur. Illum etiam abusum uolumus aboleri qui non longo tempore inoleuit, quod monasteria seu alie ecclesie currus uictualibus honerutos nobis ad expeditionem proficiscentibus seu colloquium celebrantibus ministrabant et ne barones uel alii milites in domibus claustralium hospitentur contra uoluntatem ipsorum, quod si quis facere presumpserit, quod ibi consumpsit, in duplo restituat et nobis mille. cc. denarios persoluat. Mediocris uero persona similiter expensas ibi factas in duplo restituat, nobisque in sexcentis denariis condempnetur. Illud etiam penitus inhibemus ne marscalcus noster iunior pauperes in foro uendentes res suas in aliquo audeat molestare, excepto quod a quolibet homine panem, pisum, milium et salem uendente semel in septimana scilicet vi feria unum denarium uel equipollens recipiat et non ulcra. Illam etiam consuetudinem homines ecclesiasticos uolumus retinere quod ad succidendum siluam quod preseca dicitur uel castrum adificandum uel ad facienda fossata cum hominibus nostris et baronum laborent. Et ut que priuilegiis regum et ducum Boem. probari poterunt esse sua, uolumus quod habeant et possideant sine lite, et uti aliis testibus non cogantur. Et quando aliquis pro aliqua causa conuenitur liceat ei uti testimonio quorumcunque. Volumus etiam et precipimus obseruari, ne aliquis uillicus seu beneficiarius uel officialis noster sine iudicio nostro uel cancellarii seu maioris iudicis curie nostre homines ecclesiarum audeant molestare et ne quis ad iudicium uenire cogatur, uisi sub testimonio sit citatus. Et quia ab antiquo propter uilitatem monete a quolibet citato ad causam XXX denarii camerario soluebantur, uolumus ut XV denariis camerarius sit contemptus. Et quia abbates et alii ecclesiarum prelati ad alium quam ad nos pro causis suis refugium nullum habent. ubicunque generale colloquium debuerit celebrari, ad audiendas causas eorum, ante uel infra uel una die post cum paucis Boemis et cum cancellario promittimus eis audientiam nos daturos. Illam denique prauam et peruersam consuetudinem abolemus, qua clerici censebantur peiores esse iudeis uidelicet in teloneis in exitu terre nostre, nam ubi iudeus unum, clericus XXX denarios persoluebat. Si quis vero contrauenire presumpserit dominus telonei malefactorem statuat coram nobis, uel beneficio careat in quo clericos molestauit. Et quandocunque fur capitur in aliqua uilla sola domus in qua furtum inuenitur publicetur. vicine vero domus in pace permaneant, penam tamen, scilicet ccc denarios cum aliis persoluant. Hanc autem penam alleuiare uolumus, qua quando quis interficiebatur in aliqua uilla et interfector non capiebatur, quilibet rusticus in cc. denariis condempnari solebat nunc nos micius agentes cum eis, uolumus ut tota uilla in cc. denariis condempnetur. Item quia nobiles terre contra uoluntatem abbatum et prelatorum et clericorum aliorum equos suos pascendos in curiis eorum ponunt, qui nisi resipiscant equos ipsos ad usum nostrum recipi faciemus. Statuimus insuper et uolumus esse firmum ut quicunque contra remissiones, concessiones et donationes predictas aliquid presumpserit attemptare, in X. marcis auri continuo condempnetur; quinque iniuriam passo et quinque nostro erario componat. Vt autem presens priuilegium sit in perpetuum ualiturum nostris sigillis fecimus roborari. Acta sunt hec corum his testibus Dalebor iudex Martinus pincerna Jaros, Bohuslaus, Zdeslau, Cesta, Wsebor, Zauise iudex, Nicholaus, Hridebor, Iwan, Cresislau, Heinricus dapifer, Coiata subdapifer, Heinricus filius Bohute, Olricus filius Juric, Zbramir iudex de Plizen

Datum Prage per manus fidelis Cancellarii nostri Benedicti et prepositi Lutomiricensis. Anno dominice incarnationis $\overset{\text{o}}{\text{M}}$ $\overset{\text{o}}{\text{CC}}$ $\overset{\text{o}}{\text{XXII}}$ anno vero regni nostri XXV. indictione X. mense marcii die x.

(Sigillum de cera rubra pendens.)

PAX REGIS OTTACARI IN MANVSCIWENCESLAI. ℞. SANCTVS WENCESLAVS BOEMORVM DVX.

Ex orig. Arch. cap. prag. ubi duo exemplaria.

V. Jana Bechyňky spisy křesťansko-mrawného obsahu, dwa djly.

Od

Jos. Jungmanna.

(Čteno dne 18 unora 1841.)

A. Prwnj djl gest *Rukopis z'druhé půle XVI stoletj* u p. rytjře z Neuberka, na papjře w 12, listů 225, obsahuge 10 pogednánj nebo poslánj k rozličným osobám.

O spisowateli nemáme giných zpráw, než které ze spisůw geho wybrati možno. Byl kaplan u sw. Apolináře w Praze, kdež i otec geho, kreyčowského řemesla, přebýwal, gemuž gedno pogednánj připsáno. W prwnjm poslánj k bratru Ondřegowi nazýwá téhož Ondřege náměstkem swé pauště na Jaworném. Gmenuge též kněze Jakuba, Načerackého faráře, otcem w Pánu milým, a w pogednánj druhém gemu poslaném podpisuge se: Discipulus vester. Zdá se tedy, že dřjwe než se k sw. Apolináři dostal, w těch dwau mjstech kaplanem byl. W třetjm pogednánj omlauwá swau mladost tjm, že i děti někdy prawdu řeknau. Psal pak tu knjžku, gakož w 7 pogednánj zřegmo, po ohni malostranském za času, když w Praze nebylo krále sjdlem, tedy mezi 1541—1577 za Ferdinanda I nebo Maximiliana; neboť Rudolf w Praze sjdlil. Ze spisů geho také wyswjtá, že byl kněz pod obogj, nepřjtel gednušek, pikhartů a židů. Měl welikau sklonnost k mysticismu, a protož ljbil se sobě w podobenstwjch, i se zwláštnj způsobilostj a někdy s neočekáwaným wtipem wyswětlowal prawdy křesťanské a mrawnj obrazem wěcj hmotných, někdy arci ne bez prohřešenj se proti prawé chuti a krasocitu. Mezi desjti pogednánjmi sedm gest na podobenstwj založených, troge, t. rozmlauwánj chudoby s bohatstwjm, o pokogi cjrkewnjm, a o křtu zwonů gest bez allegorie ač ne bez metafor mnohých. Giž co se týče obsahu, w prwnjm pogednánj pjše o zpráwě duchownjho žiwota w obraze *Korbeljku.* »Rozpomenuw se (prawj bratru Ondřegowi) na dwě kdayšjs twé prosby nayprw za naučenie dielo korbeljkůw k tělesné žiwnosti potřebných, podruhé za naučenie zpráwy duchownjho nábožného žiwota k wěčnému spasenj žiwnosti potřebného: z kterýchžto tak dwau smjšených proseb duchownj s hmotnau, domyslil sem se, že chceš tělesným hmotného korbeljka přjkladem naučen býti zpráwě žiwota duchownjho.«

Na ukázku, kterak on s látkau wywolenau zacházj, stůg toto z listu 16 atd. Dno pak (t. korbele), genž zdržuge nápog od wytečenj, wýborné, čisté zdrželiwosti w sobě se dowtjpiti nehágj, gakoby řeklo, že zdrželiwost celá od poškwrny těla gest milostj božjch zachowánj, a zase gegj zkaženj gest milosti Božj na křtu slité potracenj a rozlitj; neb gest ona to gedno w Ecclesiastiku přimjněné, w němž ktož zhřešj, mnoho dobrého potratj.

Panenskáť pak čistota gest z cela dnu wsazenému podobna bezpečněgšjmu, wdowská mdlegšj ze dwau wsazena deštěk, naymdlegšj pak manželská gest z několika zsazowanému dnu deštěk podobna; kterážto také nerozeschne-li se cizoložstwem aneb neřádem, milost božj při oddáwánj w se wlitau obdržj; ktož pak nečistj a nezdrželiwj gsauce, magj maudrost, weymluwnost aneb které dary milosti božj, tiť gsau gen toliko gacjs bezednj, hrdlatj trichtéřowé, gešto w sobě nic skutkůw nezachowagj, než gen w giné cele aneb skrz weymluwnost wyléwagj, a ti milosti bohem sobě k spasenj dané potracugj.

Trpěliwost také k držadlu přirownaw, mjnjm gakobych řekl, že trpěliwost gest býti powahy držadla, to gest, ugmi nás ruka bozj neb lidská, ať se nikdy nechybj držadla trpěliwosti, buď pak žeby za ucho, za srdce, za hrdlo, za woči, za zuby, by pak i za wrch ugal nás, t. by nám sáhl načkoli chce, abychom wždy a wše trpěli. Toť bude s aušima neb držadlem korbeljkem býti, aby gen giné ctnosti nebyly w nás zpiplány zhaněnjm pro netrpěliwosti nedostatek, gako bezauchý korbeljk, nemáli ucha, wšechen upiplán býwá ošklíwě. Slušjť pak tu trpěliwost takowau mieti ke wšem a we wšem i w darůw božjch z nás wydrcánj neb i w wyprošowánj, proto že korbeljk za ucho ne gen ten sám čjž gest, ugjmá a z něho pj, ale ktožkoli na poctu připuštěn býwá, malému ani welikému, chudému ani nepoctiwému, za ucho i leckdes se užjti neopjrá, stiskni, gez neb hlaď bjlau neb zamazanau řukau, wše trpj, atd.

W druhém pogednánj ku knězi Jakubowi Načeracké́mu o hřjšjch smrtedlných a božjch přikázanjch pjše pod obrazem dwau seyrů gemu od téhož faráře poslaných, gednoho sceliwého, druhého zkazilého. Počjná takto: Poctiwému knězi Jakubowi Načeracké́mu faráři, otci mému w pánu milému, spasitedlné pozdrawenj wzkazuge, kteréhožto wás žádati a žjzniti sem žádal, shledal po wzkazowánj, genž ste mi wzkazowali, welegjc, abych wám něco napsal na hřiechy smrtedlné a na božj přikázanj, w gichžto ostřjhánj a warowánj netoliko zdrawj ale i spasenj záležj. A abych to mohl co ste rozkázali učiniti, poslaliste mi také thema t. g. základ aneb exemplář dwa seyry, geden sceliwý a druhý zkazilý, kteréžto sayry se wzkazowánjm o psanj na přikázanj božj a na hřjchy když sem srownal, porozuměl sem, že ste mi ty sayry poslali, abych ge naučil wám mluwiti. Gešto ge to nepodobněgi, nežli oslici Balamowu naučiti mluwiti. A přes to poněwadž gest psáno, že budau děti mlčeti, kamenj budau wolati, protož gá poň gsa dietě, neuměgjc toho což chcete mluwiti, pomlčjm, ale poslechnu, co tito dwa sýrowé ke cti a chwále božj a k naučenj našemu wolagj w knihách Jobowých řkauc: Rozpomeň se Pane, že gako mléko wydogil gsi mne a gako sayr gsi mě sýřil atd.

W třetjm pogednánj k panu Pešjkowi na Komárowě, mluwj o pokogi cjrkwe w Čechách, kterýž prý ne w tom záležj, aby gedna hlawa cjrkwe byla wšecko kněžstwo k pokogi nutjcj, nébrž w drženj kompaktát a wůbec w mrawné dobrotě stran. Počjná těmito slowy: Urozenému pánu Pešjkowi na Komárowě kněz a kaplan wáš, widěnj neomylného pokoge wzkazugi. O němž sem onehdy žádostiwě wás mluwiti čeledně wyslyšal, kterak t. pokoge potřebně žádáme wšickni smrtelnj na zemi od naywyššjho až do neynižšjch, kterémužto pokogi i cestu ste zdánj swého powěděli, t. totiž že nedosahnem žádostiwého pokoge w králowstwj Českém, leč gedna hlawa bude arcibiskup, kterýžby kněžjm gazyky skrátil, a gich od swětských hágil křiwdy a mstil. Gá pak ač sem tělem s wámi poslauchage wás seděl, ale wšak sem po té cestě wašj myslj swau, nad niž nic ryčněgšjho nenj, protulowal se, i stawil sem se, i ocetl u omylného pokoge, gegž tento swět dáwá: i porozuměl sem, že ani co gest pokog neomylný, ani která cesta k němu, znáte, ale že sem gadrné řeči wašj chtiwěgi byl poslúchati než mluwiti; protož sem se zařekl wám krátkým psanjm wyptánj wašemu na mne o tom pokogi odpowěd dáti, a wy ste se zařkli neobleniti toho sami přečjsti neb giného čtaucjho přeslyšeti, w tom sobě dobrau wůli pozůstawiwše, budeteli chtjti neb nechtjti na wyslyšeném se upokogiti aneb přestati pro nedozralost wěku mého, gegž gste spatřiwše dětinským zapáchati bez poroka nařkli, na nichž ortelůw nepřestáwagj než toliko na šediwých hlawách. A protož gá pokudž sem maličký, mysljm gako maličký, mluwjm, pjši gako maličký, t. dětinským přjkladem wám, wěda že newjte toho hustého přjslowj: že gako stařj neyspjš maudrost, tak děti nayspjš prawdu powědj. Nebo sauc sami nehněwnj, by se ginj z prawdy hněwali, newědj. Potom ukazuge, že pokog w cjrkwi ne na moci arcibiskupowě, ale na zlepšenj mrawů wůbec záležj, ku kterémuž pokogi bůh že wede lidi, prawě gako matka djtě, kolébánjm, kogenjm, t. g. zmjtánjm rozličným a opět milostj, zlým i dobrým, že tedy nebude pokoge prawého, leč že budem wšickni gako maličcj, t. newinnj, nehřjšnj. Užil k tomu zlé etymologie slowa *Compactata*, genž prý od *pax* pocházj, a ukogenj, přikogenj znamená. Ostatně ostrau satyrau a ironij popisuge stawy duchownj i swětské.

We čtwrtém poslánj domlauwá panj Řehowé statečnici, aby přistaupila ke straně pod obogj, wzaw přjčinu *wečeři*, ku kteréž geg s otcem geho byla pozwala, a pod gegj obrazem mluwj o wečeři Páně w tento smysl: »Urozené panj Dorotě, panj Řehowé, kněz Jan kaplan twůg pozdrawenj wzkazugi s nemenšjm děkowánjm z wečeře čtwrtečnj, k njž si na odchodném přistrogené, nastrogené mne bez zaslauženj i s otcem mým pozwala, na polštáři posadila, stůl obestřela skwostnými krměmi rozličnými, ozdobila chlebem t. bjlým i režným, polewkau s droby teplau, husj tučnau, slepicemi křehkými, gablky s weyci smaženými, masem gedlým, homolkami chutnými, owocem rozličným, nápogem dwogitým štědře ozdobila, sama si krágela a na taljř kladla tudjž i otci mému. Kterakž tedy gá se mám z toho wyděkowati. Nébrž nedostatečné mi se zdá děkowánj přirownané té srdečné přjwětiwosti. Protož ostatek nahraď a odplať pán bůh wšemohaucj za nás, Syn za syna, Otec za otce, dadauc oba ducha swatého swého od obogjho gednostegně pocházegjcjho, genž gest řekl: Kdo ctj syna, ctjť i otce, a poctjť geho zase otec můg, kterýž w nebesjch gest. Ten tě rač poctiti pozwanau duchem swatým za stolem wečeře swé čtwrtečnj, kterauž gest na památku swého odstěhowánj ne z Prahy na Poděbrady, ale z swěta bjdného do nebeské radosti ráčil skwostně přistrogiti na stole stálosti trwalé do skonánj swěta newrtké ubrusem slávy počestnostj protkaným wobestřeném w oplatce poswatném a w wjně s wodau smjšeném, magjcjm w sobě welikau chuť rozkošnau skrz twé swrchu přimjněnj krmě chleba nápog ochutnáwagjcj znamenanau.«

Tu giž počjná pogednánj, w kterém přimlauwá panj Řehowé, pod gednau způsobau přigjmati zwyklé, aby pod obogj spůsobau wečeři Páně přigjmala i se swým synem Sigmundem a s čeledj. Na ukázku důwodů geho stůg tento: »Gakož, prý, se wjno točj a šenkuge na zažitj a ochutnánj krmj snědených, ano by bez toho w snědek a w nemoc rozličnau gjdlo se obrátilo, tak přigjmánj pod gednau způsobau bez druhé negde lidem k duhu ani k chuti s swrchu prawených nabytj. Neb čjm wjc přigjmagj na každý rok, tjm wjc hltagj chudinu swú, gako gestřábi a krahugci, genž nepigj, a protož wjc lačněgj krwe giného ptactwa, holaubat a křepelic: tak ti, kdož se zdrahagj pjti krew pána Krista, wymlúwagjc se přirozenjm t. že sau tak gich rodiči byli, nezdráhagj se pjti krwe lidské, páni i mniši a kněži, genž se na wysokých školách a we zdech hnjzdj hradských a klášternjch atd.«

Že lidé znamenitěgšj oné doby učili swé děti němčině, swjtá z následugjcjho mjsta geho řeči: »Aniž, prý, se styď swému Sigmundowi wayslu by z téhož stolu podati, a čeládce swé, gako ondy s swého stolu, nebť gest napsáno, že drahý pán, bratřj, sestry i děti chce aby společně wesměs byli aučastni těla a krwe geho drahé, podlé proroctwj w epištole k Židům opáčeného. Po tomť pokrmu a nápogi z dětinstwj wyroste w wěčný žiwot a spjš wyspěge, nežby geg suchoparnau, tepilau, wyschlau, uzenau k swrčku podobnau krmila němčinau, na njž gest sytosti gako na kobylce suché k snědku a ne wjc. Tau budešli ho krmiti, ztepileť zakrše a zamře w suchosti třpaslkowé; neb wjš že N—ci na masitých toliko barewných obrazjch se pasau, a na lakomstwj, a weyš těžce k bohu wyrostagj a s nesnázj; ale wečeře páně roztučňuge« atd. A dolegi: »Tak i ty, gestliže chceš gemu (t. bohu) pokrmem býti i s swým djtětem, musjš se wařiti, péci, pečugjc kterakby se gemu ljbila, musjš se mastiti láskú a kořeniti trpěliwostj a pokorú, a sladiti ochotnostj modlitebnau, musjš se soliti sleychánjm slowa božjho časteym, a djtě swé též soliti musjš káznj, péci péčj, sladiti pěkným powlowným utěšenjm a naučenjm, školau a latinau a mrawy a ne tau němčinau gako solj zmařenau, těžkau, saumarowau.«

W patero pogednánj zawrhuge ceremonii křtěnj zwonů gako powěrek a porauhánj gmenu a swátostem božjm. »S takowau, prý, bezdušnau mrchau na rozhranj aneb do hrobu t. do Němec aneb do klášterůw, aby našj opět české země, gako moře mrcha, k wálkám nezbauřili« atd.

Šesté pogednánj obsahuge podobenstwj stawu manželského ke stawu tkadlcowskému. Počjná takto: »Wilemowskému nábožnému bratru Benešowi Dorota Kostkowá a Elška Kowářowská pozdrawenj wzkazugem.« Pod těchto osob gmenem kryge se týž spisowatel, ano na konci stogj: Panna Anna Swatolazarská Netkaná Swato-Apolinářský kněz Jan pozdrawenjť wzkazugem.« Odrazuge Benešowi manželstwj, kteréž ke tkadlcowstwj připodobňuge široce. Mezi giným prawj: »Gsa tkadlcem a wěda že osnowa potřebuge sobě rowného autku, kterakž tedy ty z wladyčjho gsa rodu, k bawlněné přjzi, gjž wladyky předau, podobného, a gsa bratr nábožný duchownj, duchownj ušlechtilé pawučině podobný, chceš chřečné přjze autku podobnau chatrnau tělesnau newěstu pogjti, wěda wěz podlé přimjněnj sw. Pawla tak nesmyslné to býti a nepewno ducha tělem tkáti, gako pawlněnau osnowu a pawaučinau nedůtkliwau hřečným *(sic)* autkem. To gest, že se trhati budete netrefnau swádau geden na druhého potýkagjc aneb sobě oči wystrkagjc atd.«

Sedmé pogednánj: *Praga mystica.* »Přirownáwá mrawnj staw Čechůw ku Praze.« Gaká, prý, gest stará i nowá Praha, malá strana, takowá i wjra; gaký hrad, takowá i naděge; kteraký Wyšehrad, takowá w Pražanech láska; gaké brány, takowá střjdmost; gacj kostelowé a klášterowé, takowá opatrnost; kteracj karthuzowé a šibenice a pranéř, takowá sprawedlnost; kteraká zeď, takowá sjla t. trpěliwost; gakowýž most, takowá kompaktáta; gaká řeka, takowáž wálka protiwenstwj protiwnjkůw proti Praze. A ten potok neb řeka teče od poledne t. od Řjma, o kterémž napsáno, že dům postawený na skále, wáli sau wětrowé a tekli sau řeky a nepadl dům atd. Naši předkowé (str. 97) bogjce se toho stonutj (t. w hřjšjch) s obau stran udělali most kamenný pewných kompaktát, gjmžby k sobě po nich přjstup sworný a bezpečný měli, t. aby se nehaněli, nezlořečili, a ten most kolik má sklepůw, tolik magj kompaktáta artikulůw pečetmi gako železy utwrzená. A tak dobře kompaktáta kamenney se most znamenagj. Neb i synowé Ruben, Gad a Manasse udělali nad Jordánskau řekau *pactum* s půldesátým pokolenjm t. oltář kamenný nesmjrné welikosti k stánj paměti, ale ne k obětowánj: tak protiwnjci nám kompaktáta udělali ne aby sami podle nich přigjmali drahú obět, než swolenj w nás toliko. Že gest pak malá strana a wěže gedna shořala (1541), to znamená že protiwnjci horliwostj proti prawdě božj sami se pálj a ne nás; neb wjc sobě škodj nežli nám a. t d. Dwě wěži mistry Pražské a biskupy sněm znamenagj se dwú konci, s gichžto powolenjm obrána a pomocj sau kompaktát stwrzena, a měla býti obhagowána, kteřjžto nad ginými gako wěže zlatomakowičné sú wyskytnuty a wystaweny; ale gako most woda rušila a opět ondy oprawowaný zrušiti swým rozwodněnjm chtěla, i Prahu zatopiti, tak zlořečenstwj**— wo wylewá se a rozwodňuge, wždy chce kompaktáta i wjru zatopiti a zkaziti. Ale že i Malá strana užila té zatopy t. že i protiwnjky zlořečj podlé nás, když Čechy zlořečj, řkauce, že každý Čech kacjř, by pak i pod gednau byl, gakožto lép wědj gich strana, když do Řjma chodj: také se woda po městských aulicech wede skrze wěže a kola k tomu připrawená. Dwě wěži se sbořily, nowoměstská, a gedna skrze oheň. To znamená, že sú mezi námi protiwnjci gako wodáci, kteřjžto swau pýchau zlé naše obmeyšlegj, gako skrze wěži putowánj a mycenj sem i tam, a zwlášť k papeži. A gako po trubách žaloby gednagj a klatby zase přinášegj a zlořečenstwj podlé obecného přjslowj pray po trubách gednagj. — Ale my wždy negen řeku stawiti, most t. ne zlořečenstwj než kompaktáta upewniti nákladně usilugem častými sněmy a sgezdy. Wšak pak w moci prawdy bádky ti, kdož gsau pod gednau, gako malá Strana, w njž gest asi polowici Němcůw, proti obogj celé Praze tak málo sjly má. Ale wjra pod obogj způsobau gako staré s nowým městem spogena silněgšj a sworná gest. Mezi nimižto bezwodný přjkop tak žádné zlořečenstwj nedělj wjry pod obogj způsobau, než toliko suchý přjkop a brány slabé rozdjlného a nesmjšeného přigjmánj. — A gako nowé a staré Město promjšeno gest kláštery a mnichy pod gednau, tak gest naše wjra pod oběma w Čechách protiwnjky promjšena a zaměsknána a na prosto zprzněna. Ale že w starém Městě židowské gest město w kautě, samotně se zamykagjc, tak u wjře našj Pikhartowé sau pokautnj samotně se ne bytem ale aumyslem oddělugjc atd.« Na str. 105 dělá zmjnku o žáka slepého proroctwj. »Zdaliž ale, prý, žákowi slepému newěřjme, genž o té lásce sworné zpjwá: když Praha w gednotě bude, žiwý člowěk gj nedobude.« Hrad (st. 107) pak krásný wystawený a wždy přistawený *naděgi* znamená, že i Praha tak ge gadrné i krásné wysoké naděge, gako hrad pěkný, červený, weselý, strakatý, řezaný, ale bez krále pustý.«

W osmém pogednánj rodičům wlastnjm připsaném připodobňuge nebeské králowstwj k rauchu, wzaw odtud přjčinu k swé řeči, že rodiči geho kregčowstwjm se žiwili. Wynjmáme toliko následugjcj řádky ohledem na oděw onoho wěku poněkud důležité. »Chodjme, prý, ginj w dražšjm, ginj w laciněgšjm, ginj w šeři, ginj w lěku (wlěku?), ginj w kaumaru, ginj w černém, ginj w bjlém, ginj w čerweném, ginj w brunátu, ginj w zeleném, w kropeném, w wišňowém, ginj w železném, w střjbrném, zlatém (ib. zlutém), ginj w hřebjčkowém, w modrém, blankytném, onino w wlaském, w krykyši, w papaušku, tito w šilhéři, w harasu, w tafatu, w kmentu, tykytě, ginj w lindiši, w liškách, kunách, w popelicjch a w sobolu, ginj w atlasu, w šarlatu, w aksamitu a neydražšjm zlatohlawu, opět z těch ginj w křtaltowněgšjm, w přjprawněgšjm, w šperkowněgšjm, w premowaněgšjm, w farkašněgšjm, w mikšowněgšjm, w šachowněgšjm, w střichowaněgšjm (?), w faldowněgšjm a wrásněgšjm, w šwábském, ginj w ocasatém, ginj w uzšjm, ginj w prostranněgšjm, ginj w celém, ginj w otewřeném, zpcořezowaném atd.

Dewáté gest rozmlauwánj *bohatstwj s chudobau* panj *Rybowé* připsané. Mezi ginými prawj chudoba: »Ale co pak weljš mi se wjce modliti gestě a wolati za swé propuštěnj (t. bohatstwj ze žaláře), a gá wšudy po úlicech wolám, křičjm pro pánaboha dayte a račte pomoci, úba ale smilugte se gednjm haléřem, kragjčkem, ba ale penjzem zpomeňte na mne; a proto tě nemohu z těch řetězůw, strážj a sklepůw srdcj wyprositi, bych se mrskala, zpraučila, zimau trápila, hladem mřela křičec, proto mi žádný nic nedá, leč haléř, kragjc, wayce neb za penjz naywjc wyprosjmliť tě z měšce gako za geden nehet, to při tom buď. A že se králem omlauwáš, wšak král gen dědictwj nedá odkazowati, než prodada rytjřsky můž penjze dáti chudým. Neb kdyby toho dopustil, udělal by ze mne též bohatstwj a sama by z sebe chudobu učinila. I zdaliž můž žena mužem proti přirozenj býti a fraymarčiti? A též šetř na túž figuru sw. Petra, že gemu Anděl neřekl, wem s sebú žaltář řetězy rytieře a poď po mně, ale řekl mu: wstaň a obug se w nohawice, opáš se a oděg rauchem twým a poď po mně, t. že nemáš chudým dědictwj panstwj zapsati, než raucha opasky obuwj a swrchky máš dáti s sebau chudobě. Neboť k sobě řkúc widj králowská milost, kterak si ty siedlem se dáwagjcjm chudým zkazilos i sw. Petru i giných apoštolůw náměstky, tak že sau se w pány, w cjsaře, w knjžata změnili, genž sau řjkali prwé: zlata a střjbra nemáme. Hádayž tedy bohatstwj, gaký ty zato počet musjš wydati w den súdný žes z maličkých božjch pyšných nadělalo atd.

W desátem pogednánj též Rybowé wdowě připsaném radj, aby se newdáwala, užiw ze gmena gegjho podobenstwj ryby we wodě rozkošj šplechtagjcj. Úwod gest ten: »Panj Rybowé w pánu milé Jan kaplan twůg pozdrawenj wzkazuge, a to spasitedlné, ne časné pauhe. A tušjm že gjm nezhrdáš, poněwadž ho též gako hřjšný gá potřebugeš, ačkoli ty mému tomuto tušenj gestli že ne řečj, ale skutkem zřegmým sama ty mi odpjráš, tak gsúci žiwa gakoby řekla: Co mi třeba toho, gež mi wzkazugeš spasenj, a gá zdráwa a hladka, měhoděkť *Rybowá* slowu, a ne darmo; nebť gako ryba oplýwám a kaupi se šplechtánjm u wodě rozkošj wšemi smysly žiwota swého w měkkém oděwu w křtaltowném, w lehkých a kyprých peřinách a w sytých poduškách, ušima w pochlebných radách a chwalách, očima w barwách, čichem w wůni, okušenjm w sladkostech w chutných lahodách pokrmůw rozkošných, srdcem w nadálých oddawcjch, břichem w sytosti a nadto i penězi a groši sem tak gako ryba kaupawá, lupinami osutá. A tak sau ke mně přilnuly skauposti, gako bych se w nich zrodila, a tiť sau nesprawedliwé wěno na sedlácjch, za pět set zapsáno. A ač mi se geště na ocas a na hlawu nedostáwá gako rybě, mámť na wocas w knihách pět set a na hlawu we dskách pět set zapsáno, kterýchžto s radau dobrých lidj tudjž se dosaudjm, a tjm k sobě ušlechtilého mládence připrawjm. Tožť giž gen šplechtati se a řeci: Hoduy duše má, máš wšeho dosti. Nechť pak giž má pán bůh swé nebeské králowstwj.« Na to giž on: »Auwe! ach, auwe pane bože, ryba se z twého newodu wydřela, gešto měla na twůg stůl pokánj býti pečena« atd.

B. *Druhý djl Bechyňkowých spisů* gest rukopis u p. bibliotekáře Hanky, z 16 stoletj na papjře, mal. 8., listů 168. Zawjrá wlastně tři částky: a) Předmluwu, we kteréž prawj, že půgčenau sobě knjžku od panj N. gj oddáwá s auroky t. s poučenjm a pobjdnutjm, aby gi čtla, ač se gj zdá býti diwná, gako by půwodce gegj opilý aneb tržený byl. — b) Samu knjžku, obsahugjcj žiwotopis gakéhos přenábožného mládence, nemocného a často u widěnj neb u wytrženj býwalého, i co wjdal w té swé nemoci t. hrozné tresty hřjšnjků, a tak gedná mjsty o kněžjch, o kmotřjch, o manželjch hřjšných a zwláště o Pražanech, i o mukách pekelnjch, o ďáblјch pokaušegjcjch, mezitjm o angeljch i o swátostech a milostech welebných božjch. — Kniha nábožnau hrůzu a strach plodjcj. c) Psanj kněze, gakož prawj, pooddáleného tělem, wšak přjtomného duchem, nepochybně ke swým gednowěrcům podobogj w Praze. Napomjná k stálému setrwánj při wjře pod obogj, zastáwage gi proti gednuškám a pikhartům, gjzliwě a fanaticky. Na čele knjžky stogj pjseň na Zwěstowánj Panny Marie:

Slawně budem zpiewati, co se stalo w swětě,
O ctné panně Mariji, w městě Nazaretě,
Swaté a šlechetné atd.

Gakož dle Plinia nenj knihy, aby něgakého z nj užitku nabyti člowěk nemohl, tak w prawdě tato knjžka pohled nám zřegmý otwjrá na žiwot domácj, na mrawy a smýšlenj našich předkůw we druhé polowici XVI wěku. Widjme zde ústrognau u stawu prostřednjho wečeři, tam wypočtenau oděwu nám giž na djle cizjho rosmanitost; widjme, gakžto w celém swětě býwá, wedlé sebe bohatstwo i chudobu, rozkoš i bjdu, pýchu i pokoru, chwalnau pobožnost i záhubnau powěrčiwost i bezbožnau newěru. (Řjkáwalť prý Poduška hořké paměti, když umře, aby se zaň nemodlili Bohu); widjme tři o náboženstwj neshodné strany, stranu pod obogj, přewahu poněkud magjcj, ale o swé kompaktáta ne bez přjčiny řewniwau, wálegjcj proti straně pod gednau, na silné moci cjrkwe Řjmské opřené a o swé upewněnj we wlasti neméně pečliwé a pilné; mezi nimi třetj stranu bratrskau po tichu a tagmo se chowagjcj, ale oběma nenáwistnau, od obau stjhanau; widjme myslj a srdcj českých smutnau rozdělenost, wražedlné gedněch ke druhým záštj, z něhož že nic dobrého pogjti nemohlo, sami tušjme, a potomnjm wěcj wlastenských běhům lépe rozumjme.

Giž, co do gazyka we spisech těchto užitého, ten w celosti gest náš nyněgšj, toliko některá od té doby cele neb na djle ze zwyku wyšlá slowce a wýrazy tu geště swůg průchod měla, z nichž následugjcj poznamenáme:

Gména samostatná.

Aulice = ulice; *aužitek* = užitek. *Bezdětek*, tka, ein Kinderloser. *Kegidle*, Stillmittel. *Mkytánj* = kmitánj. *Nápowěd* = praemissa. Ostatku se domysl z té nápowědi. Dal to bez *cbublánj*, ohne Murren. *Ochutnánj* v. inferius ochutnám. *Oštjralost* = opeklost. Pekau maso a oštjralostj ozdobugj. Oštjralost od ohně ozdobuge pečeni. *Pachy* = Pausch. Nechoďte odranj, než s pachy w byritjch šarlatnjch. *Pekelnost* = peklo. Giž wisj nad tú pekelnostj; giž padagj do té pekelnosti. *Pjsanost* = Schrift, Mahlerei. Potmě wetkaná pjsanost do tkaniny na swětlo wynesena zřetedlně. *Podkůrka*, untere Brodrinde. Podkůrka chleba upopelená. *Pelowek?* = polowka. O polowku pjti ležjc w chladu. *Popilek* = pospěch. Toho užjwal s popilkem pro zdrawj. *Pořez* = pořjz, Schnitzmesser. *Psotstwj*, Elend. *Ryčnost* = hbitost. Žádné nohy ani křjdla nemá k ryčnosti. *Sceliwost*, Unversehrtheit, n. p. sýra. *Sopetánj*, das Schnauben. *Sprskowánjm* (durch Besprengung) barwička makowatj. Aby nezůstal nikdy w *stydlosti*, ale aby se wždy dowolal milosti božj. Magj mnohé *tarasnjky* (Tarrassgeschütz?) a tuhé powěry, lidi znamenité a w swětě mocné. *Zatěračka* = nástrog korbelářůw k zasazowánj dna. *Zbožilost*, wšecka nebeská zbožilost, ten zbor nebeský (deitas). *Žeděnj*, das Verlangen.

Spolustatná.

Balowitý = tlustý n. p. tělo. *Buchowá* palice. *Cizowěrný*, fremden Glaubens. *Ducmatý*, dicklicht. *Farkašný* oděw (maďar.) *Hřečný* a *chřečný* = křečný, n. p. přjze. *Kagiwý* bussfertig. *Kaupawý*, gern badend n. p. ryba. *Kdeyšjs* (kdayšjs) r. kdys, neulich, einstig. *Mikšowné* raucho? — *Natknutý* k. p. čerw na udici. *Nebytedlný*, unbewohnbar. *Obařené* niti, abgebrüht. *Obemřelý*, (moralisch) todt. *Odrhowé* a posměšné rozpráwky. *Ohremitedlný* hlahol. *Osutá* lupinami ryba. Praha zahradami opletena a *protaycena* (r. tknu). *Rozpečilý*. Widjm gá, žeť rozpečilé (t. bohatstwj) gako zdrahawá newěsta, ulúditi se nedadúc. *Rozwodná* zdrželiwost t. rozwáděgjcj. *Ryčný* = spěšný. *Shnegilý* n. p. pokrm. *Šperločnj* wůz, t. se šperlochem čili dekau. *Twrdoplecný* lid. *Wrtawý* čerw. Swé zbožj pařj w *zadušité* truhle. *Zachumlaný* potáč. *Zkřesťanilý*, christlich geworden. *Zpekelnilý*, höllisch. *Zpřeřezowané* raucho. *Zwečeřadlý* pokrm, verwittert, verdorben.

Slowesa.

Hřmyceti se, gako skála o skálu. *Makowatěti*, sprenkelig werden. Sprskowánjm barwička makowatj. *Modlařowati* koho, t. modlářem nazýwati. *Natkysiti* (t. tkysem cf. tknu). Dá mu k ostřjhánj angely, aby ho ďábli nenatkysili na wěky (antasten). *Narazowati* ndk.

ex naraditi. *Ochutnám,* schmackhaft machen. Pečeně horčicj ochutnaná. Wjno na zažitj a ochutnánj krmj sněděných. *Tr.* Pán bůh sobě Joba ochutnal, hat an ihm Geschmack gefunden, ihn lieb gewonnen. *Pachtiti* = páchati. Mnoho zlého spolu pachtj. Swau zlau wůli pachtj. *Pátrám* iterat. v. patřiti. Pátral gest wnitřnjm zrakem na tu welikau slepotu. *Poklidilo* se djtě, sich verunreinigen. *Rezawěti* = rezowatěti, rosten. *Rozslabnauti* schwach werden, n. p. tkánj bez zarážení. *Roztěšiti,* erfreuen. Roztěšen radostj nebeskau. *Rozzewowati* ústa. *Šerediti* s kým, t. hřešiti. *Utkau* rozličná plátna (weben). Djtě pláčem průtrž sobě *wydáwilo.* *Wyforemniti,* efformare. *Wykrabatiti* pořezem t. wyřezati. *Wyškrwiti,* auskröschen. Pečeni obraceti, až se wyškrwj. Wyčisť se a wyškrw ode wšj nečistoty. *Zadusiti,* dämpfen. Ďábel duši sobě zadúsj jw zadušenině wěčného zatracenj. Pepřj — a zadušeninami smrad zadušugj zwěřin lesnjch. Rybám udici *zamjtati.* *Zapiknauti* = zaznamenati, ausstechen, auszeichnen. Kto sobě co prwé zapikl a zahágil, buďto proboštwj atd. *Zďábliti se* = sich verteufeln. *Zducmatěti.* *Zhladnauti,* glatt werden, n. p. sukně presowaná. *Zedrhati.* Kdežto (w ohlášenj) gich (ženicha i newěsty) žiwot wšickni wůbec z matkůw wypletagj a rozpráwkami posměšnými a odrhawými tak gako řjkagj, zwosnugj a *zwedrhagj* a přesaučj. Bych se (t. chudoba) mrskala, *zpraučila,* zimau trápila, hladem mřela. *Zwolnatěti.* Sukně presowánjm zhladne a zwolnatj. *Neželayme se* w ten korbeljk wzděláwati, ne pigeat.

Částečky: *Náctekrát* = mnohokráte. Řjkage náctekrát pořád, aby rozuměl. Aby ne *rybowsky* (nach Art der Fische) ale lidsky žiwa byla. *Zpjnawě,* enixe. Hradu a města zpjnawě hledá. *Přes* hlawu wiseti. Na tomť nástraha pět set kop, *mlask mlask,* giž ge gen obljznauti.

Zwláštnosti grammatické. *K ničemauž* se nehodj (t. k ničemuž). Čeká nás peklo a *nayhroznegi* ten súd božj (= neyhrozněgšj). *Gečal* = gečel. Uzře hrozné potwory *dychtice* a hrozné nepřátely *hrozec* a geho wšecky skutky předeň *nesúc.* *Wěda wěz,* scito, wisse wohl. *Dual:* Doradile sma. Zhřešila sta. *Praet. obs.* Leze (lezl), skry (skryl), hledíše, miejiše, chtiše, učiše, klečíše, widiše, omdlewáše, hlučichu, popatřichu atd.

Pochybné. Nemilosrdná by to máti byla, kteráby djtěti howěgjc nepowjgela ho, aby *ztrmoczylo* (ita), zkřiwohlawělo a zhrbowatělo. *Paulo inferius:* Žeť pán bůh gest macechau oné swrchu psané cjrkwi *ztrmoleczené* (ita), hrbowaté, ožralé, smilné. — Gako w se oblečenau Judyt raucho *z spěkowané (sic)* odiwnu učinilo w očjch Olofernowých.

Přjslowj: Snjť tě čert z rosola.
Sedláci řjkagj, že ge blahoslawený chudý, kteréhož almužna hledá.

Fregjřek: Co nás mrzj, to se nás držj, a co gest mjlo nám, to nechce k nám,
Přjtel mitel, a groš wjra.

Eště geden wýpisek z 1. djlu prawopisem původnjm.

Kdož powahy opogne mstu neznagj, werssiť se gim kolikas wypisugj takto:

Gednomu dá k gjdlu chtjč,
Pláč na hřiechy ginému,
Z giného mudráka činj
Z giného boháče,
Nutj giného k plozenj
K skákánj giného,
Giného pudj k swáru
A k prodáwánj wsseho;
Ginému dáwá sen,
Odgjmá s rozumem pamět,
Tagemstwj tagit nedá,
Pokrm zas wywrátjc
Zpjwánjm z giného rozweselenjm se prayštj.

VI. Český Cisiojanus.

Od

Wáclawa Hanky.

(Čteno dne 15 Apr. 1841.)

Cisiojanus gmenowali oněch čtyrmecjtma weršů, z nichž wždy dwa na měsjc přicházegj, a neyhlawněgšj slawnosti a swátky cjrkewnj tehdáž swěcené obsahugj. Bylyť pak werše ty půwodně latině z pokažených slow bezewšeho smyslu, a teprw w šestnáctém wěku přicházegj w latinských modlitbách [1]) mimo tyto bezsmyslné werše, spořádaněgšj smysl magjcj werše ku konci každého měsjce; zdaž ale tyto spořádaněgšj w obyčeg wešly, nemohu toho doložiti. O prwněgšjm Cisiojanu gedná obšjrněgi *Haltaus Calendarium medii aevi praecipue Germanicum* §. 153. W Čechách byly tyto barbarské werše dosti časně, s malau proměnau na české swátky, gako k. p. *Martius Translatio* mjsto *Martius Adria Par,* protože přinešenj swatého Wáclawa čtwrtého března poukázati chtěli; *Jul Process Procop* a pozděgi geště *Hus* mjsto *Jul Visit Huldrich cc* a t. d. přigaty. O tomto latinském Cisiojanu gednali *Dobner* a zwláště *Voigt* a *Palacký* [2]).

1) Wiz Precationes ex veteribus orthodoxis Doctoribus: ex ecclesiae hymnis et canticis: ex psalmis denique Dauidis collectae per Andream Musculum D. Lipsiae 1581.

2) Gelasii Dobneri Monumenta Bohemiae inedita T. I. p. 174 et T. III. p. 292 sq. Staročeský wšeobecný Kalendář od Fr. Palackého w Časopisu českého Museum. W Praze 1829, IIItj ročnj běh, swaz. 2hý. str. 105.

Takowé pauze české werše a dosti dobrý smysl magjcj nacházegj se giž w rukopisu *Tomáše Štjtného Křesťanské naučenie* 1376 léta psaném. Škoda že se z nich gen čtyry, totiž na měsjc březen a duben zachowali, gežto zněgj: *do prahy Wanka nesu wolagycze Rzehorze z lesu Kedrutye šel Ben orat a Marzy šel daru dawat, prawdye nas Ambroz vczy to nam swyedczy swaty Tyburczy wšychny lyde chwale Gyrzye Marka y Wytale.* Před několika lety dostala se mi do rukau wzácná knjžka ginak dosti dobře zachowána, w njž ale prwnjho a osmého listu w prwnjm a též prwnjho a osmého listu w poslednjm (t. w 18tém) archu se nedostáwá. W prwnjm a druhém archu (weliké *A* a *B*) gest kalendář latinským i českým Cisiojanem opatřený, kdež ale w měsjci lednu prwnjch osmnácte, w červenci pak poslednjch patnácte a w srpnu prwnjch dwaceti dnj chybj. W archu weliké C popsáno gest dwanáctero nebeských znamenj a w archu od malého *a* až do *p* gsau wětšjm djlem posud zpjwané duchownj pjsně, z kterýchž se list XC p. 1 a konec registřjku nedostáwá. Před registřjkem stogj tištěna tato záwjrka: *Dokonany su tyto pijesničky wſtrzedu w ochtab bozyeho krztienije. »Letha Bozyeho Tyſiczieho Pietistcho Prwnijeho.«* Pjsmo gest to samé gako w prwnj tištěné biblj, pročež w Praze; začátečnj litery gsau čerwenau barwau připsány, ostatně malý oktáw bez kustosů a stran. Na celý Cisiojanus český teprw pozděgi se mi poštěstilo přigjti a sice w latinském rukopise Rokycanském někdy *E xij* nynj w Museum českém čjslo 347 nesaucjm. Rukopis ten gest na papjře w 4tu z konce 14ho wěku, zewnitř na desce: *»Notabilia bona super sermones de tempore«* a wnitř též na desce *»Sermones registrati de tempore per circulum anni«* nadepsaný s přjpiskami na konci knihy tauž samau rukau gako gest český Cisiojanus těmito: *»Sermones dni. Cunſonis altariſte ſte. dorothee in Ecla pragen,«* pod nj: *»Sermones dni. Cunſcis altariſte ſte dorothee nuc vero tumbarij ſ. adalberti in Ecla pragen«* a geště gednau na druhém listu: *Liber dni Cunſonis altariſte ſce dorothee nunc vero Tumbarij ſci adalberti ſiue plebani ecclesie pragensis.«* Wjme tedy že *Tumbarius sancti Adalberti* gest farář chrámu sw. Wjta.

Leden.

Ochtab dal prwy krzyeſt	Ochtáb $_{1\ 2}$ dal $_{3}$ prwý $_{4\ 5}$ křest $_{6}$
Tus ſye nam wſyem ſtala chwala y czyest	Tu $_{7}$ sě $_{8}$ nám $_{9}$ wšem $_{10}$ stala $_{11\ 12}$ chwála $_{13\ 14}$ i $_{15}$ čest $_{16}$.
Anthon a ſſeb ſnyetu	Antoň $_{17\ 18}$ a $_{19}$ Šeb $_{20}$ s Nětú $_{21\ 22}$
Wrtie paulē pod bozy przyetu.	Wrtie $_{23\ 24}$ Pawlem $_{25\ 26}$ pod $_{27}$ boži $_{28\ 29}$ přetú $_{30\ 31}$.

Unor.

Gyz hrom blazey hat	Giž $_{1}$ Hrom $_{2}$, Blažej $_{3\ 4}$ Hat $_{5}$
Sly ſpolkem do ſcoly ſpyewat	Šli $_{6}$ spolkem $_{7\ 8}$ do $_{9}$ Školy $_{10\ 11}$ zpěwat $_{12\ 13}$
Walentyn tu byeſſye	Walentin $_{14\ 15\ 16}$ tu $_{17}$ běše $_{18\ 19}$
Drzye Peter ſtuol maczka vczyeſſye.	Drže $_{20\ 21}$ Petr $_{22}$ stól $_{23}$ Macka $_{24\ 25}$ učeše $_{26\ 27\ 28}$.

Březen.

Do prahy wanka neſw	Do $_{1}$ Prahy $_{2\ 3}$ Waňka $_{4\ 5}$ nesú $_{6\ 7}$
Wolagycze rzyehorzye z leſſu	Wolajíce $_{8\ 9\ 10\ 11}$ Řehoře $_{12\ 13\ 14}$ z lesu $_{15\ 16}$;
Getrudye ſel ben orat	Getrudě $_{17\ 18\ 19}$ šel $_{20}$ Ben $_{21}$ orat $_{22\ 23}$
Amarzy ſel daru dawat	A $_{24}$ Maří $_{25\ 26}$ šel $_{27}$ daru $_{28\ 29}$ dáwat $_{30\ 31}$.

	Duben.
Prawdye ny ambroz vczy	Prawdě$_{1\ 2}$ ny$_{3}$ Ambrož$_{4\ 5}$ učí$_{6\ 7}$,
Tomut geſt rad ſwaty tyburcy	Tomuť$_{8\ 9}$ jest$_{10}$ rád$_{11}$ swatý$_{12\ 13}$ Tiburci$_{14\ 15\ 16}$;
Wſychny łyde chwale	Wšichni$_{17\ 18}$ lidé$_{19\ 20}$ chwálé$_{21\ 22}$
gyrzye marka ywytale	Giřie$_{23\ 24}$, Marka$_{25\ 26}$ i$_{27}$ Witále$_{28\ 29\ 30}$.
	Máj.
Philyp krzyz wyhrzyebł	Filip$_{1\ 2}$ kříž$_{3}$ wyhřebl$_{4\ 5}$;
yana wſtankowye olegy pohrzybl	Jana$_{6\ 7}$ w Staňkowě$_{8\ 9\ 10}$ oleji$_{11\ 12}$ pohřebl$_{13\ 14}$;
May z Fyoly wynyka	Máj$_{15}$ z Fioly$_{16\ 17\ 18}$ wyniká$_{19\ 20\ 21}$
proto i vrban rad derzye łyka.	Proto$_{22\ 23}$ i$_{24}$ Urban$_{25\ 26}$ rád$_{27}$ déře$_{28\ 29}$ lyka$_{30\ 31}$.
	Čerwnec.
Byſkup erſym bonyfacz	Biskup$_{1\ 2}$ Ersim$_{3\ 4}$, Bonifác$_{5\ 6\ 7}$
ſla wyahody aſnyma vytacz.	Šla$_{8}$ w jahody$_{9\ 10\ 11}$ a$_{12}$ s nima$_{13\ 14}$ Witác$_{15\ 16}$,
Ten przyſyed ſwedra	Ten$_{17}$ přišed$_{18\ 19}$ s wedra$_{20\ 21}$.
kupe yana buryana petra.	Kúpe$_{22\ 23}$ Jana,$_{24\ 25}$, Burjana,$_{26\ 27\ 28}$ Petra$_{29\ 30}$.
	Čerwen.
Czerwna ty procope puol	Čerwna$_{1\ 2}$ ty$_{3}$ Prokope$_{4\ 5\ 6}$ pól$_{7}$
Wygda ſecz ſyena marhorz apoſtol	Wyjda$_{8\ 9}$ sec$_{10}$ sěna$_{11\ 12}$ Marhoř$_{13\ 14}$ apoštol$_{15\ 16\ 17}$
Zat chodyla manda	Žat$_{18}$ chodila$_{19\ 20\ 21}$ Manda$_{22\ 23}$
czny yacub owocze namda.	Cný$_{24}$ Jakub$_{25\ 26}$ owoce$_{27\ 28\ 29}$ nám$_{30}$ dá$_{31}$.
	Srpen.
Petr wyezy tam domyn zrzy	Petr$_{1}$ wězí$_{2\ 3}$ tam$_{4}$ Domin$_{5\ 6}$ zří$_{7}$
pycze wawrzyk kłara y marzy	Píce$_{8\ 9}$ Wawřík$_{10\ 11}$ Klára$_{12\ 13}$ i$_{14}$ Maří$_{15\ 16}$;
Czaſſ byeſſye ten nastal	Čas$_{17}$ běše$_{18\ 19}$ ten$_{20}$ nastal$_{21\ 22}$;
pan bartholomyey ijal yana stal.	Pan$_{23}$ Bartholoměj$_{24\ 25\ 26\ 27}$ jal$_{28}$ Jana$_{29\ 30}$ sťal$_{31}$.
	Září.
Gylgyeſſ oweſſ pozal	Gilješ$_{1\ 2}$ owes$_{3\ 4}$ požal$_{5\ 6}$
amarzye rod donebe krzyz dal	A$_{7}$ Mařie$_{8\ 9}$ rod$_{10}$ do$_{11}$ nebe$_{12\ 13}$ kříž$_{14}$ dal$_{15}$;
Sſyel pyſat ſwaty mat	Šel$_{16}$ pisat$_{17\ 18}$ swatý$_{19\ 20}$ Mat$_{21}$.
mawrycz mſty pye rad dam wen mych get.	Mauric$_{22\ 23}$ msty$_{24}$ pie$_{25}$ rád$_{26}$, Dam$_{27}$, Wen$_{28}$,
	Mich$_{29}$, Jer$_{30}$.
	Říjen.
Ged w rzygy Francyſku	Geď$_{1}$ w říji$_{2\ 3}$ Francišku$_{4\ 5\ 6}$
tam jal dyonyz wlk a lyſku	Tam$_{7}$ jal$_{8}$ Dionis$_{9\ 10\ 11}$ wlk$_{12}$ a$_{13}$ lišku$_{14\ 15}$;
Hawel klucze gyel	Hawel$_{16\ 17}$ k Luce$_{18\ 19}$ jel$_{20}$,
vrsule powyedyel ze ſymon otgyel	Uršule$_{21\ 22\ 23}$ powěděl$_{24\ 25\ 26}$ že$_{27}$ Šimon$_{28\ 29}$
	otjel$_{30\ 31}$.

Listopad.

Wſſye swate kazdy vydal	Wše swaté $_{1\ 2\ 3}$ každý $_{4\ 5}$ wídal $_{6\ 7}$,
take lud mar pyet bryccie let znal	Také $_{8\ 9}$ Lud $_{10}$, Mar $_{11}$, pèt $_{12}$, Brikcie $_{13\ 14}$ let $_{15}$ znal $_{16}$.
Znal geſt byetu ſlon	Znal $_{17}$ jest $_{18}$ Bětu $_{19\ 20}$ slon $_{21}$.
czyl clymſſye katherzynv ſnal on	Čil $_{22}$ Klimše $_{23\ 24}$ Katheřinu $_{25\ 26\ 27\ 28}$ sňal $_{29}$ on $_{30}$,

Prosinec.

Zalugye barbye mykul	Žaluje $_{1\ 2\ 3}$ Barbě $_{4\ 5}$ Mikul $_{6\ 7}$;
proſynecz ſye naluczygy roſdul	Prosinec $_{8\ 9\ 10}$ sè $_{11}$ na $_{12}$ Lucie $_{13\ 14}$ rozdul $_{15\ 16}$;
Zapana thomaſſye zſyekl	Za $_{17}$ pana $_{18\ 19}$ Thomáše $_{20\ 21\ 22}$ zsěkl $_{23\ 24}$
rod ſtyep Jan mlato mye syl	Rod $_{25}$, Štěp $_{26}$, Jan $_{27}$, Mlá $_{28}$ • To mè $_{29\ 30}$ - Sil $_{31}$.

Amen tak bohday Cuneſſ prazſky fararſ mye pſal.

Již z wýše uwedených čtyr weršů widěti gest že farář Kuneš staršj rukopis než gest Štjtného před sebau mjti musel: máť geště *»prawdye ny«* kdežto tam již *prawdye nas* stogj; mjsto *tomut gest rad* má Štjtný gako tištěný *to nam swyedczy*; Mjsto *Šly ſpolkem do ſcoly spyewat,* má tištěný *sli s doru do škoły zpiewat. Walentin tu bijeſſe drže petr stel maſſka vežieſſe* mjsto *Walentyn tu byeſſye drzye petr ſtuol maczka vezyeſſye. De prahy waňka wezú* mjsto *neſw. Fil zyk krziž nalezl* mjsto *Philip krzyz wyhrzyebl. Biſkup crazim benyſacz ſſli* mjsto dwogného *ſſla. Czerwna ty prokope ſecz ſeno czas wida markleta* mjsto *Czerwna ty procope puol wygda ſecz ſyena marherz. Gilgi* mjsto *Gylgyeſſ. Mest pije dam kez waň mich yer* mjsto *mſty pye rad dam wen mych ger. Gel w řigen* mjsto *Ged w rzygy. Lid mar piet bratrzij let et znal gest bijetu take klimſſe katerzinu znal ondr* mjsto *Lud mar pyet bryccie let znal, znal gest byetu ſlon czyl clymſſye Katherzynv ſnal on. Rezdal* mjsto *reſdul. Yan dietek naš syl* mjsto *Jan mlato mye ſyl.*

Předkowé naši naučiwše se nazpamět tyto werše, na prstech syllaby počjtali, a tak kolikátého který swátek připadá zwěděli, gakž to z latinského Cisiojanu w zmjněném třetjm ročnjku Časopisu českého Museum swaz. II. str. 108 a t. d. patrněgi widěti možno. Zbytečno se mi tedy zdá obšjrněgi o tom gednati a proto gen nepowědoměgšj slowa a zkrácené syllaby zde wyswětljm. *Ochtáb* božjho narozenj gest nowé léto. *Křest* gest den božjho křtěnj totiž třj králů. *Šeb* s *Nětú* gest Šebestian s Nětišj (Agnetissa Anéžka), *wrtie Pawlem* gest Obrácenj sw. Pawla. *Přeta* gest pohrůžka, hrozba. *Hrom* a *Hat* gest Hromnic a Háty (Agathy) *Dora* gest Dorota, *do Školy* znamená Školastiku. *Drze Petr stél*, Stolowánj sw. Petra. *Macek*, Matěg. *Do Prahy Waňka nesú* gest Přenešenj sw. Wáclawa. *Ben* gest Benedikt a *Maří* zde Zwěstowánj P. M. *Fil, Zik* gest Filip a Zikmund, *křjž wyhřebl*, Nalezenj sw. křjže. *Jana w Staňkowè olegi* gest sw. Jana w olegi a Stanislawa. *Witác* gest sw. Wjt. *Ten přišed s wedra kúpe Jana Burjana Petra* gest dosti srozumitelno, připomenauti wšak neškodj před sw. Janem na pohanská kupadla (kupalo). W čtrnáctém wěku byl Čerwen Julius a Čerwnec

Junius, proto přicházj Prokop w Červnu *). *Marhoř* gest Margaretha, srowney polsky Małgorz, a Apoštol značj Rozeslánj sw. Apoštolů. *Žat chodila Manda,* totiž Mandalena, Magdalena, zdeby se čjsti mohlo též: *Cný Jakub cwece nandá* ale psáno stogj *namda.* Petr wězí gest sw. Petra w okowách. *Demin* gest Dominika, kterýž pozděgi pro Matku božj sněžnau o den dřjwe přestaupiti musel. Zde zas gest *Maří,* Nanebewzetj P. M. *Jal Jana sťal* gest Stětj sw. Jana. Gilješ, sw. Gilgj, *Mařie red,* Narozenj P. M. *Do nebe křjž dal* gest Powyšenj sw. křjže. *Šel pisat swatý Mat* gest Mataus. Dam, Wen, Mich, Jer gest Damiána, Wáclawa, Mjchala a Jeronýma; *k Luce* gest k Lukáši. *Lud, Mar, pět* gest Přenešenj sw. Ludmily, Martina a pěti bratřj. *Rod, Stěp, Jan, Mláto měsil* gest Narozenj Páně, Štěpána, Jana ewangelisty, Mlaďátek, Tomáše a Silwestra.

Giný Cisiojanus, kterýž po česku Obřez nazwati můžem a kterýž »*Sřek dnow*« podepsán přjsněgi latinského se držj, gest w modlicj knjžce pergaménowé »Hodiny matky boží a o vmučení božiem, sedm žalmów kagících a wigilie za dušie wierné« od roku 1444 u pana rytjře Nowohorského z Neuberga s úplným poučenjm gak se ho užjwati má na konci knjžky a sice gednau s nedělnj čtenau, zlatým počtem, hodinami a minutami nowa měsjce, poznamenánjm hlawněgšjch swátkůw, hodinami a minutami dne běžného, čtenami měsjce a stupněmi slunce w znamenjch nebeských a geště třikrát se zlatým počtem a hodinami i minutami nowa měsjce. Gsauť wšickni čtyři slowo w slowo stegni, kromě že druhý w srpnu *Petr sr. pen sme • zi* a čtwrtý *smiesy,* druhý w listopadu *bric piet znal,* třetj *brik pie znal,* a na konci téhož měsjce druhý *swaty en,* ostatnj tři ale *swaty endr* čtau. W prwnjm w czrwnu k syllabě *sie* w poznamenánj swatých napsáno gest *M. H.* W naučenj »kterak maš nowe miesiece naleznuti« mezi giným stogj: »Aniž sie diw gestli že hodiny nowych miesiecow tuto popsane se nesgednawagi s hodinami miesieczow na geden rok popsanych. Nebo ono spisowanie gest wedle prawe⁰ biehu tiech planet, a musy na každy rok znowa sepsano byti, yakož ted nynie spisuge mistr krzistan, ale tyto tabule su wedle biehu odpolnieho a trwagi za mnoha leta. A nesgednawagi sie lecz o swate lucij neb o swietim witie kdez gest slūce staní.« Znamenj nebeská, kteráž w aučelu pauštěnj krwe na nahém člowěku po audech, a na druhé straně na ptolomejské saustawě swěta wyobrazeny gsau, magj již skoro nyněgšj gména: beran neb skopec, býk, bljženci a dwogi neb dwaspolu, rak, lew, panna, wáha, štjr, střelec, kozel nebo kozorožec, wodňák a ryby.

Leden. Obrzez le-den buoh po-krzstien tu za-kon krzie-stian-sky za-lo-zen.
Ant Přis-ka šeb nie-ti-še tym paw-lem Jan s kar-lem gdie-še.

Vnor. Bri hrom bla-zek hat do-ra v·nor sko-la ctnost zna wa-lent
gi-li-a-na sto-li pe-tra ma-tie-ge zna-ma.

Brziezen. Bře-zen nesl wan-ka puost wy-hnal czr-ho-tu s rze-ho-rzem zle-sa.
Ge-dru-ta a be-neš o-rzi ma-rzie zwiest smr-že spo-rzy.

---

*) W gednom Breviaři XIV. weku w Museum č. 98 nadepsány gsau měsjce: Leden Jan. Brzezen Mart. Duben Apr. Ysok Mai. Wrzesen Aug. Zaruy Sept. Rzugen Oct. Prosynecz Dec. ostatnjch nenj.

Duben. Gdu kho-dom am-broz se-gipt-sku ma-rzi du-ben y ty-bur-ci.
Tra-wa list kwiet chwa-le gi-rzie mar-ka y wi-ta-le.

May. Fi zig krziz na-lezl Jan may stan-ka hrad sta-wie-ge.
Roz-sie-wa pro-so e-le-na a pa-pež vr-ban rad de-rze ly-ka.

Czrwnecz. Czr-wnecz e-raz-mo-wi da ya-ho-dy bar-nab praz-mu wi-to-wi.
Mar-cel po-czetl des-siet Yan y bur-yan y petr wzet.

Czrwen. Czr wi-tal pro-kop sie-no se-kal sedm ben žal mar-gar ro-ze-slal.
Ma o-wo-ce man-da ctny ya an-nu y mar-thu wda.

Srpen. Petr iat sr-pen sme-sy do-nat czti waw-ru kla-ru y ma-rzie
py-kal y ber-nart ty-mot bar-ta ze ruf aug ia-na sta.

Zarzij. Gi-leš wza-rzy by-wa a ma-rzie rod zwy-ši krziž ma.
Ly-du za-dchla swekr mat ma-rzik mstu czber y dam wa mich ier.

Rzigen. Re-mi-gi Fran-ka zwal wrzi-gen di-wiš sie bral.
wl-ka ial ha-wel lu-kas a pan-ny wi-da-li su y šim-ka w le-sie.

Listopad. Wšech duch li-sto-pad lyn-har-ta widal Mar bra bric pie znal.
Ot-mar ma s bie-tu za-kon kli-meš ka-tru-šie swa-ty ondr.

Prosynecz. Pro-sy-necz z bar-bo mi-keš ma-rzi ctnie pocz-neš a lu-ci w den hneš.
Byl bo-hu to-mas mil sczdr rod stiep ian mlad tho-ma sil.

Konečně z tištěné našj knjžky postawjme zde popsánj dwanáctera nebeských znamenj, ku poznánj, gaké powěry onoho času negen w Čechách ale w celé Ewropě panowaly.

»Skopec gest znamenie prwnie na nebi horké a ohniwé, a má zřenie k hlawě a k očima. Když na něm jest mesiec, dobré jest: púštěnie krwe krom hlawnich žil: počištěnie se nohodí; jest dobré na kupectwie se wyprawiti na wýchod slunce, do lázně jiti, nehty obřezowati, nowé šaty krájeti a obleci se: před pány weliké přistúpiti, sukna čerwená kupowati; zlato, měď, koně, reyže, pacholky, diewky najímati, služebniky přijímati, dobytek kupowati; prodáwati železo, wolowo, perly; dèlati což má trwati. Zlé gest: holiti se, mýti hlawu i léčiti, ženu pojieti, stěhowati se, z wězenie wyjiti, zápisy dèlati. Býk znamenie druhé na nebi zemské studené a suché, na němž jest slepice s kuřátky: zřenie má k hrdlu a k krku. Dobré jest: sesti, štěpowati, kopati, přesazowati; kupowati dèdiny, woly k worání, worati i což k tomu přísluší; počínati což má trwati, stawenie zakládati, ženu pojieti, kupowati což k wozbě přísluší, sedlská diela pósobiti. Zlé jest: hrdlo léčiti, do lázně jiti, wlasy stříhati, oděw připrawowati, obléci se, s ženami mluwiti, ku panóm přistúpiti, krew púštěti, počištěnie bráti.

Blíženci znamenie třetie, powětrné, horké a wlažné; má zřenie k ramenóm a k obojie ruce. Dobré jest: w přátelstwie a towarystwie wstúpiti, smlúwu činiti, swár začieti, manželstwie pósobiti, učiti se psati, čiesti, tkáti; řemeslo misterné dèlati, před súdce přistúpiti, počieti rokowati: mysliwosti wésti s ptáky; najímati služebniky neb přijímati. Zlé jest: léčiti ramena, ruce, nehty řezati, krew púštěti, na cestu wyjiti, z dluhów napominati, mýti se, ku panóm přistúpiti, z wězenie ujiti.

Rak znamenie čtwrté, wodnaté a studené, zřenie má ku prsem, plicem, žaludku slezině. Dobré jest: kupčiti, lowiti, swár začieti, oděw připrawowati, obleci se, mýti se, studnici dělati; kupowati malý dobytek, med, wolej; počištěnie wzieti, krew pustiti kromě plicnice; začieti dielo které nemá trwati. Zlé jest: prsi léčiti, manželstwie pósobiti, dluhu dobýwati, k mocným přistupowati; towarystwie, přátelstwie spojowati; dóm stawěti, prodáwati, stěhowati se: dielo ohněm pósobiti, pannu pojieti, štěpowati.

Lew znamenie páté, ohniwé, horké a suché, má zřenie k srdci a k bokóm. Dobré jest: mluwiti s pány i jich čeledí, města stawěti, w ně se usazowati, towarystwie spolčiti, pójčiti; manželstwie pósobiti, mýti se, nehty obřezowati, kupowati zlato, šafrán i jiné čerwenosti, služebniky přijímati, z dluhu upomínati. Zlé jest: začieti cestu dalekú, oděw strojiti, obleci se, púštěti krew, počištěnie bráti, léčiti žaludek, na hody jíti.

Panna znamenie šesté, zemské, studené a suché; má zřenie k břichu a k střewóm. Dobré jest: sěti, štěpowati, wsazowati, psáti, obuw strojiti; dielo zemské pósobiti, na cestu wyjiti ku poledni, posly, listy sláti, kupowati rowné wěci, sukno zelené, služebniky oděw připrawowati, obléci se. Zlé jest, pannu pojisti, ohněm dělati, do lázně jíti, léčiti se.

Wáha jest znamenie sedmé, powětrné horké a wlažné: má zřenie k hřbetu a k pupku. Dobré jest při prwniem prostředku kupčiti, cestu začieti na wýchod slunce, rúcho krájeti, obléci se, kupowati sukno bielé, perly, koně, šperkowánie ženské, penieze měniti, nehty obřezowati, služebniky přijímati, mýti se, krew púštěti, lékařský nápoj, Zlé jest, léčiti měchýř, ku pannóm přistúpiti, začieti což má trwati, poselstwie jednati, towařistwie.

Štier znamenie osmé od puolnoci wodnaté, studené, wlažné: má zřenie k třieslóm. Dobré jest na prwnie polowici léčiti nemocné, lowiti ryby, dluhu dobýwati, nápoj lékařský píti, krew pustiti, posly sláti, stawěti, štěpowati. Zlé jest, třiesla hojiti, i zadek i rány.

Střelec jest znamenie dewáté, ohniwé, horké a suché: má zřenie k ledwi. Dobré jest, w přátelstwie wstúpiti, swáry krotiti, o manželstwie státi ale ne konati, krew pustiti, mýti se, cestú na wýchod jíti, Fraymarčiti, měniti, kupowati sukno modré, před pány preláty jíti, rúcho krojiti a obléci se, nemocné léčiti, učiti se ohněm dělati, nehty obřezowati. Zlé jest, worati, sěti, štěpowati, ryby lowiti, z dluhu upomínati, nápoj lekařský přijímati, hnáty léčiti.

Kozel znamenie desáté, polednie zemské, studené a suché: má zřenie k kolenóm. Dobré jest worati, sieti, štěpowati, kupowati železo a wolowo, dřiewie k stawení, jíti na poledne, kupectwie jednati, pannu pojieti, nemocné léčiti. Zlé jest, w boj wjíti, ohněm dělati, púštěti, počištěnie bráti, kupowati, prodáwati, poselstwie činiti, towarystwie, přátelstwie jednati, z dluhu upomínati, kolena léčiti.

Wodak znamenie jedenácté, západnie, powětrné teplé a wlažné: má zřenie k lytkuom. Dobré jest, poselstwie činiti, mluwiti s duchowními, kupowati wěci černé i dobytek weliký, štěpowati, z dluhu upominati, ženu pojieti, stěhowati se, začieti což má trwati, krew pustiti, prodáwati. Zlé jest, na dlúhú cestu wyjíti, léčiti nemocné, mýti se, wlasy střihati, nehty obřezowati, rozséwati, léčiti.

Ryby, znamenie dwanácté od puolnoci studené a mokré: má zřenie zezpod k nohám. Dobré jest, ženu pojieti, w přátelstwie, towarystwie wstúpiti, minci zaraziti, zlato, striebro kupowati, fraymarčiti, rybníky dělati, mlýny i což k wodám přislušie, lowiti ryby, wodu wésti proti puolnoci, kupčiti, štěpowati, posly, listy posélati, počištěnie bráti, rúcho nowé krájeti i obléci se, sukno bielé kupowati, koně, kostel stawěti, pokoj a jednotu řiediti. Zlé jest, nohy léčiti, ohněm dělati, potkati se s nepřátely, s nimi rokowati, nehty řezati i kopyta.

VII. Nawedenj hwězdářsko-lékařské.

Od

Jos. Jungmanna.

(Čteno dne 13 kwětna 1841.)

Rkps. u p. rytjře z Neuberka, na papjře w 4. listů 94, z 15 stoletj, bez počátku i konce, i tam zde bez listů. Gedná o přirozenj lidském čili letoře, a co na ni wplýwá, t. o 12 měsjcjch, o gegjch powaze i moci na žiwot i konánj lidská [1]); o 4 stránkách roku [2]); o 12 znamenjch nebeských [3]); o šesti planetách (běhohwězdách) zwláště o měsjci —; o 14 nebeských okrotách čili okrscjch (sphaera) genž gsau: okrota země, wody, powětřj, ohně, měsjce, dobropana, ctitele, slunce, smrtonoše, kralomoce, hladoleta; nebe křjšťálowého t. hwězdného; nebe prwého hnutowého; nebe ohniwého, nehnutého, kdež gsau swatj: o přirozenj člowěka wedle postawy, a částek gednotných. Člowěk prý gest gako strom podwrácený, neb hlawa gest gako kořen u stromu t. u stogitého dřewa, a ruce i s nohama gsau gako wětwe. — Na konci této částky stogj: »Skonawa se hwězdařstwie krále Jana [4]) kněze z welike Indie (Iudie?), gežto skládal gest pod horú Embron tu kdež ležj Adam s Ewú, Abraham, Izaak i Jakob, leta LXXXX pod cjsařstwjm Tiberia ciesaře, pod nim Kristus umučen gest pod Ponciem Pilátem. A k tomu hwězdářstwj gest mnoho z giných knih připsáno.«

---

1) Gména gsau táž gako nynj, kromě že črwnec gest = Junius, črwen = Julius; zařig = September.

2) Lenec (sewer, podletj), léto, podgesen (podzimie, podzim), zima.

3) Skopnec, býkowec, dwabližnec, rakonow (rybář), lewon (lewněnka), děwka (děwona), wahana (wahkona) stiropen (štirek), střelokol (třiklobot), kozorožec (kozoroz), wodnář (wodnjk), rybnář.

4) Joannes presbyter, osoba mythická prostrednjho wěku.

Následuge pogednánj filosofické o *osudě*, pokud gj stáwá a stáwati může, z trogjho hlediště na skutky božské, přirozené a přjhodné o čemž dialektikau subtilnau dle onoho wěku rozumuge, na tom konečně ustrna, že sice wšecky hořenj wěci působj na staw a osud, zdrawj a nemoc, žiwot a smrt člowěka, ale že bůh, co wládař wšech wěcj, dle zásluh každého tresce neb odměňuge, a tak osudem wládne.

Při tom netoliko to, co k štěstj člowěka potah má, nébrž i některé wěci ginak člowěku důležité z hwězdářstwj přiměšuge, k. p. netoliko ukazuge, kdy žilau pauštěti, baňky sazeti, a kde; co kterého z 30 dnů měsjce činiti užitečno a škodno; kterak zwěděti, kdo z bogugjcjch zwjtězj, kdo koho přetrwá, co sen znamená atd. ale i učj zwěděti, kolik nedél bude masopusta, gaký zlatý počet každého léta, gaká čtena nedělnj; gak nalezti hody úročnj atd.

Přidáwá o mjrách ljkárnických, jež toliko po latinsku gmenuge: scrupulus, drachma atd. Pak kdy kořjnky zbjrati; nač při léčenj zřetel mjti t. stářj nemocného atd.

Mage gednati na listu 3 o hljzách, prawj: Mistr *Hawel* (nepochybě Magister Gallus) řekl gest, že gest to wyňal z naylepšjch knih a řeči Ğalienowy i Awicenowy i take Ypokrasowy, lékařów z řecké země, a na str. 4 pv. zawjrá takto: Skonám na tom řeč, kterú sem wyložil k úžitku těm, ktožby to za wděk přigieli, buď bůh pochwálen.

Na l. 47 pv. stogj: znamenay, že swrchupsaná přirozenie wšech lidj wyložena gsú wše k našemu rozumu gedno podle běžných znamenj. — Ale tuto w tomto miestě nic tato řeč nedotýká giných časow ani miesta, ani otce, ani mateře, ani osm nebeských okrot, ani sedm běhohwězd, ani giných kterých wěcj, a to proto, neb o tom psáno gest w *knižkách o ženském tagemstwj.* Protož tyto knihy s oněmi činj plněgšj rozum atd. — Z této dotčené knjhy o ženském tagemstwj zdá se býti list 85, kdež gedná o oběnejch (gakž on dj) = hermephroditjch, a čehož se těhotná warowati má.

Sloh prostý, zpráwný; slowa některá smělegi nežli šťastněgi tworěná, k. p. *zarodeta* = embrio, diff. zárodek = fetus; *žiwena* = animal; *znamekreta* = zodiacus; *okreta*, sphaera *chwěgepetna,* vegetativa; *hnutew*, motus; *gsost* (byt) ens, *wedchlasa*, musica, *zeměměrna*, geometria: *zwěrecesta* neb *zwěrecesti* (signum coeleste); — kteráž z wětšj částky sice také w giných podobných spisech, k. p. Pokladu chudých přicházegj, ale wůbec přigata nebyla. Planeta Venus gemu slowe: *smilnice* (resp. dennice, zwieřitedlnice), Mars = *smrt,* neb bůh boge; Jupiter, kralomoc neb *biskup*; Saturnus hladolet neb *starec*; hermaphroditus = *obienec,* coelum mobile, *hnutowé* nebe, philosophia, *mudromila,* materia = *matera.*

Slowce u Rozkochaného *čercha* = figa tuto častěgi přicházj, ač bez vokalu *črcha* a znamená něm. Strich, k. p. črchy na ruce, na palci atd. Ano i: *nacršenie* (das Stricheln), gako: *nabodenie* (Punktiren) ib. 11 pv. Podiwně tworěno gest u něho: *stwest* (r. stkwu? ktwu?) u. p. Ktož má oči gežto se w *stwesti* swjtj, gest smělý. 64. *Šlepnice* = spodnj částka nohy, 35. To tak zposobeno od boha welikým *pořadenstwjm* 56 pv. Člowěk ze wšech žiwon sám gest *znositého* žiwota 62. *Ladne* držeti twář. 66 pv. Nehty *prozředliwé* 68 pv. Kůže *pošmuhla.* 70. *Zasedlé* břicho ib. *Posobnostný* (*činodějný*) = agens. podležitý neb snášegjcj, passivum. 85. Smrad *poswietný* t. od swjce. 85 pr.

Pochybná slowa: *ženba* (alib. ženitba ib.) 26. *upřielizeno* (upribljženo?) 39 pv. *děgma* (děgina?) 45. Oči *blaščawé* 64. *motichagj* (motrchagj?) 83. na *spáči*? 27. na *dno (dnu?)* roznemoci. 56 pv. W méně obyčegném wýznamu: *zkomonilý* lotr. 7 pr. *Panowánj* u bogjch (Oberhand) 11. Ta řeč má *pochop* z uměnj o zraku a poprslka. 83. Měsjc má tu *wašeň*, že — wlhkosti dáwá 84 pv. O giných *wašnjch* té hwězdy 88 pv. (Eigenschaft). *Pacholek* = Knabe. 8. Syn gegj *wdán* bude 26 pv.

Dual. Bude mjti širocie plecie 31. We *dwádcet* neb třidceti dnech 7.

Ginak znamenitá slowce: Mnoho přiestrach, a přjstrach a přjhod trpěti. 8. Někoho *uhádati* t. přehádat. 17. Zima *deštowatá*. 93. Moře počjná se *obwodňowati*, ebben? 23. Mnoho *chodeb* činiti w giných zemjch. 35. *Žerce a piwce* weliký. 35 pr. *Nehnutný*, unbeweglich 37. *stanowitý* (30 et 39), *obstanowitý* (37), *ustanowitý* (11. 43 pv.), fixus, fest, bestimmt. K čelu *přjtulné* wlasy 63. Oči *wyskočilé* 64 pv. *sklipilau* twářj chodj 65 pv. twář bledá a *libiwá*? ib.

Syntax. Dwadcátý měsjc neydaremněgšj gest ke wšem wěcem činiti. 7.
Gedenmezcjtmý wšem wěcem gest dělati. ib. pv.
Střelokol..... *posobj* bedra a žaludek = na bedra atd. 34. Rybnář *posobj* paty a šlepnici ib. 35. Býkowec posobj šjgi a panuge w hrdle. 37.

Přjslowj gediné a to známé přicházj w trogj formě: Obyčeg gest druhé přirozenj. Obyčegných wěcj gest nesnadno ostati. Čehož třep znowu nagde, tjm bude woněti na walech.

VIII. Tomáše ze Štjtného na Zásmuku a Chotěnicjch Knihy naučenj křesťanského.

Od

Jos. Jungmanna.

(Předneśeno 9 Dec. 1841.)

Knih Tomáše ze Štjtného máme posawad rukopisy *čtyry* před rukama.

A. *Rkp. bibl. weřegné Pražské* XVII. A 6. na pargaméně listů 157 w fol. we 2 slaupcjch, od r. 1376, o němž širšj zpráwa i wýpisky učiněné p. Palackým nacházegj se w Mus. Časop. na r. 1838, str. 3—14. Částka z III knihy tištěna Tomsau w knize: Uiber die Veränderungen der čech. Sprache, 1805. st. 85—104. Obsah auplněgšj gest tento: Předmluwy dwě, mimo předcházegjcj přjpis mistru Albrechtowi. 1. O wjře, naděgi a milosti. Wýklad pateře, kterýž prawj, že sice nesljbil na počátce knih psáti, ale pro užitečnost atd. to činj. 2. O stawu panenském, wdowském a manželském. Částka poslednj w tom Rkps. wyškrábána gest po slowjch: A chczešly czysty o tom czot przyslušye k twemu stawu znamenay czot sem psal duchownym lydem. 3. O hospodáři, hospodyni a čeledi. O desateru božjm přikázánj. Kak máš sye myety k bohu srdczem, vsty a skutkem. Kak sye ma czeled myety k hospodye srdczem vsty y skutkem. 4. Kak sye zdeyšy stawowé lydšty przypodobnawagy k andyelskym kurom, kdež naučenj klade: duchownjm, zakonnjkóm, učeným, saudcjm pánóm, wladykam, těhařóm, kupcóm, kramářóm. 5. Ostnec. Pokušenj. 8. O swátostech, o křtu, biřmowánj, božjm těle, manželstwj, kněžském řádu, pokánj, zpowědi, zadosti činěnj; o modlitwě, almužně, o postu; o odpustcjch; o sw. olegi; o smrti, pekle, očistci, o nebeské radosti.

B. *Rkps. papjrowý w Museum,* w fol. we 2 slaupcjch od r. 1465, listů 287. Na konci psáno: »Skonawagi sie knyehy tito vrozeného panoše Pawla z Sulewycz a z Rzehlowicz psane skrze Jakuba z Welemyna leta od narozenye syna bozieho Tissiczieho cztyrzsteho šedesateho pateho, tu sobotu przed poswyczenym toho bozieho domu a kostela w Rzehlowicziech. A prwnyeho leta po moru.« Tento Rkps. srownáwá se s prwnjm co do wěci těměř cele, co do řeči, z husta slowce měnj.

C. *Rkps. druhý weřegné bibl.* na papjře XVII. D. 31. posud nepaginowán, též w fol. w 2 slaupcjch. Na konci psáno: »Z daru božieho napsany gsu tyto knjhy a to wsseczko czoz w tiechto knihach psano stogj, rukú Matěge Czapka w ty časy pjsaře Hradeckeho w Gindřichowě Hradci a skonany gsu w pondelj po druzebne neděli w puostě před sw. Ambrožem leta od narozenj syna božieho tisiceho čtyrsteho padesateho čtwrteho, kterežto složil gest slowútny panoše bohumilý Thuoma z Zasmuka a z Chotienicz dětem swym wlastnjm nynie čtuc před osmdesati lety (t. r. 1374) o rozličnem křestanskych wěcj naučenj ku paměti křesťanské wiery a dobrych wašnj. Ale ga Wawra z Giwian meštěnin w Hradci Gindřichowě a starý pjsař tudiez skonal sem tyto knihy leta od nar. syna božieho 1492 w sobotu před slawnym hodem narozenj syna B. Z nichžto buď milý bůh pochwálen wěčně a geho milá matka panna Maria, Amen.« Tento Rkps. wěcmi a pořádkem sice s předešlým srownáwá se, ale rozdjlen gest slohem, tak že na množšjch mjstech brzo gako opsánj, brzo co předělánj, brzo i zkrácenj oněch prwnjch zdá se býti, někde wjce, někde méně obsahugjcj.

D. *Rkps. Opatowický,* tak nazwaný, že z kláštera Opatowického pocházj, nynj p. Janu Čerwenkowi theol. Hrad. náležjcj. Gest na papjře též w fol. we 2 slaupcjch, z počátku XV stoletj, stran 423. W předmluwě, kteréž počátek scházeti se widj (poněwadž nenj počátečnj weliké litery za obyčegem onoho wěku, ač smysl celý gest), prawj spisowatel dceři (nic o wjce dětech nemluwě), že gakož rozum geg odwedl bugnosti swětské neb tělesné, tak že by rád gi maudrú widěl, tehdy že počal gest, chtě dáti gj tyto prwnj knihy (t. o hřjšjch a šlechetnostech), nechť gde za muže aneb nic. Uzřjli, ano nemjnj za muž, že mjnj wšecky swé gj napsati knihy, ač by byl dotud žiw, že by ge mohl dokonati, aby měla w čem by čtla sobě neb giným k užitečné kratochwjli, takť že má zato, že by měla od něho dobrých *šest* swazków knih i s tjmto prwnjm. (W předmluwě na rkps. r. 1376 dj takto: »Y psalť gsem wám knihy dwoge tyto prwnj sám skládage z swé hlawy, yakoz mi se zdálo podobné, což gsem kde četl neb slýchal na kazanie aneb ot učených, aneb se mohl sam domysliti, gešto přjstupno k tomu úmyslu o němž sem psal; ale druhé ty sem hotowé sebrané aneb učinèné nèkým giným latině, wyložil česky, a kteréť gsú tamť sem to napsal; ale tyto prwnj rozdèlil gsem w šestery kniežky atd. A pakliť přičinjm *sedmé* neb i *osmé*, takéť tu budú.« Dále, co ke charakteristice spisu a rukopisu toho po různu se nalezá, tuto poznamenáme.

O almužně (prawj na str. 148) tuto nic neřku, neb na swatého Wawřince psal sem o nj. Opèt na str. 195. O tèch sedmi blahoslawenstwjch, k nèmž lidé osmerým činem přicházegj, maš tam napřed. Ale o připrawenj srdce a těch chodbách (Rkps. Mus. cestách), tutoť mienjm těch knižek připsati. Ale kdyby wiece mých knih mèla mieti, nalezla by ge; a tutoť dokonám ty geště o sedmi dařiech ducha sw. a pak o nèkterych stawiech a o sedmere kostelnie swatosti, aby w tom nynie rozumna byla cog' obecnègšie, až pak gda i uzřjm, takeli budu mieti psati o skrytěgšiech duchownjch wèciech, a uzřjmli že potáhneš se k tomu, neošpjli prwe, nežť smrtj segdu neb starostj. Dále na str. 194. Tu řku, že pilnègi uslyšjš o tom, budešli o připrawenj srdce ty kniežky mieti. Pak na str. 196. Gakož pilnègi mluwil sem o tom w tèch knihách o sedmi chodbách, gešto pak take ge snad budeš mieti. Na str. 233. A když sú tak rozličnj stawowé w swaté cerkwi, chtèlbych aby mohla ty nayprwé, a po tobě komuž k rukama přigdú knihy tyto, nèkterým stawóm srozumèti a w nich řádu křesťanskému. Na str. 252. Ay, giž mi gde leto sedmdesáté, a wšak geštè gsú mnú nèkteřj mistři pohnuli, tak že neumèlbych za gisto powèdieti, gestli w te swatosti geště chleb, pod nimž by bylo také tèlo božie, čili tu giž zbyne chleb byty (bylý?) a obrátj se w tělo božie, a to sem gá držal, mnie by byl kostel na tom ustanowil se. A podlé toho úmysla položil sem to w nèkterych swych knihách atd. Str. 345. Chtè aby w tèchto knihách swých o swých i o giných wècech psáno mèla, takeť sem připsal i o manželstwie, ačt bych i radègi tě pannu widěl, kdyby tomu chtěla sama. Na str. 161. Proč pak nèkteřj hyzdie to, že pjši, a za zlé magj tèm. kdož čtu knihy mé. Ale když prwé hyzdie mé knihy, nežli čtu w nich, ukazugjť že ge hyzdie ne upřemým úmyslem. Ale by čtli prwé w nich a uzřeli w nich bludného nèco i prawili to, to by mohlo byti z milosti prawdy. -- Na str. 185. Ay, kakyť nepokog wzniče w Čechách z nesprawedlnosti, ano onde král kázal, Prokop kázal cog' nesprawedlné, až ty nesprawedlnosti zbudily nepokoy zgewný. Ale ať řku prawdu, swými rozličnymi nesprawedlnostmi wšichni sme Boha rozhnèwali, že ten nepokoy přepustil na nás. (Král Wáclaw, gegž tuto mjnj, panowal od r. 1378 až do r. 1419; Prokop ale, bratr J štůw, markrabj Morawského, učinèn spráwcem králowstwj Českého neyprw r. 1383 a potom častěgi; umřel pak r. 1405. Narážj se tu bezpochyby na nepokoge r. 1394.) Na str. 396. Ale když sú (t. knihy múdrosti) w kostele wepsany w biblj čtúc ge w kostele, čtúc ge i mistři we školách, a i ga že mi to přezřie wyššj, počal sem z nich také řeč mieti w českém gazyku, drže gmenem mistra Ruperta, řečeného Golgot, iako i ge ten četl w kostele. Ale nemienjmť, bych geho řeč latinskú chtěl česky klásti; než z geho knih bera naučenie, mluwiti chci perem což mi boh dá, nèkterého nechage co i on tam mluwil, a snad nèkdy i odginud bera nètco, a wšak we mnohem geho se drže obyčege. Konečně na str. 397. čerwenè psáno: Tuto se počina wyklad knih mudrost(i), iakoz gest ge Toma iazykem českym (verbum deest.). —

Z toho wšeho wyswjtá:

1) Že nalezá se posud *trogj* recensj spisu našeho, gedna w rkps. bib. na pergaméně od r. 1376, snad půwodnj, neb aspoň z půwodnjho textu opsaná, s kterauž se Musegnj od r. 1465 až na varianty, owšem mnohé, srownáwá; druhá recensj gest rkps. papjrowý w bibl. weř. od r. 1492, podlé giného od r. 1454 psaný, rozwláčněgšj, někde parafrazugjcj, mjstem opět kratšj, ginde i auplněgšj, ostatně co do wěci a pořádku s dwěma předešlými srownalý; posléze Opatowický rkp. papjrowý z počátku XV. stoletj, pro dceru od spisowatele zwláště wyhotowený, djlem wýtah z půwodnjho, djlem i širšj, zmnožený wloženými tam zde do textu přjdawky, a na konci připogenými dwěma spisky, Richardi a S. Victore o stawu wnitřnjm člowěka (de interiore statu hominis), pak Roberti Holkot de sapientia Salomonis, t. wýkladem na knihy Múdrosti. (Richardus přewor † 1173, psal de trinitate, de contemplatione, de statu interiori hominis; Robertus Holkot, učitel w Oxfordě † 1349, dle Wachlera pilný wykladač pjsma sw.)

2) Poněwadž pjsař Rkp. od r. 1454 prawj, že ty knihy před 80 lety složeny byly, udáwá tjm rok 1374 gakožto rok dohotowenj gegich, a pročež Rkp. r. 1376 hned po dokončenj gich opsán býti a teměř za půwodnj powažowán býti by mohl.

3) Prwněgšj tři Rkp. *dětem* swým dle předmluw napsal Štjtný. Opatowický *dceři.* Těžko určiti, zdali té doby byl osiřew, gedinau dceru měl, čili synowi neb synům onu půwodnj práci byl zůstawil. We dskách zemských nalezagj se osoby toho gména Štjtný ze Štjtného w negedněch letech, k. p. 1543, 1548 atd., ano gestě w r. 1594, neznámo od našeho-li Tomáše, čili od geho přjbuzného některého pocházegjcj.

4) Patrno, že třetj recensj od samého auktora udělána, ač Rkp. Opatowický giným kýmsi psán byl. Snad i druhau recensj on sám také wyhotowil, gsa muž, gakož ze wšeho znáti, mysliwý, činný a wěci o kterau činiti, milowný, horliwý, pilný; což wšak ze slohu celého djla určitěgi dá se poznati.

5) O dni narozenj a úmrtj spisowatele našeho nic posud gistého newjme, tolik giž nepochybno, že za Karla IV a Wáclawa i Prokopa zpráwce neb heytmana králowstwj Českého gestě r. 1394 žiw byl, a sedmdesátého a snad i wyššjho roku wěku swého dočkal.

6) Ač mirně o sobě mluwj, byl wždy na swůg wěk oswjcený a učený muž, uměge latinský gazyk, z něhož rozumně překládal a wybjral. Že též německy uměl, patrno z mjsta na str. 419 kdež prawj: iakož (prý) gednú slyšal sem, ano niemeckú piesničku odrhagj, by gedna weselá a čerstwie (čerstwá) mladice řekla, že ktožby gj radil za muž, nebylby to přietel gegj; neb býwagj mužie, gešto nepřegj s ginými weselu býti.

7) Pro wydawatele budaucjho wznikne potřebnost ta, aby prwnj rkps. za základ položiw, rozdjlné čtenj způsoby čili varianty uwáděl, ostatnjch obau k wygasněnj smyslu a k doplněnj wěci užjwal.

8) Znamenitěgšj slowce přicházegj tato: *klask*, m. das Klatschen (w moral. smyslu). Nechagjc těch klaskow slyšte coz hřiech. *starosta* = staršj, o rodičjch, (3), představených kláštera (122), lidu (341) cjrkewnjch t. kněžj, biskupůw atd. (269). *něterý* = geterý pro některý 6. *wacun* = liljk? Neb ne wšichni máme pokorných těl- Druzj nedbagjc co potom

bude, zde chie těla zřetedlna mieti. Niektera budeliť nizka, ale *naplatiť* se *holouchami*, budeliť nepěkné barwy, ale budeť kakýms mistrowstwem připrawenu barwu mieti; budeliť mieti krátké wlasy, ale nafalšugeť ge *wacunem* dlúhým. 13. Oskube hospodin hlawy gich a holi budú; w ten den odegme gim okrasu gich, obuwi gich, zapon gich, prstenow gich, wiencow gich, *wacunew* gich. Odegme gim gich *pentljky*, gich gehly připinacie, gich zrcadla. 17. cf. *waczunek* plátna tenkého 4 lokte a zemnieho 6 loket. Boč. Ex. cf. germ. *Wat* = Gewebe.

Helmbrechtice f. *helmbrechtná* panna t. fregowná. 16. 319. *Petku* učiniti gednomu z malých, scandalum 16. *Tkysiti*, iter. *tkysám*, ati. = dotýkati; r. tku. Lakotnj toho tkyšie, gešto gim schowati. 36: nestydatě koho tkysati, 42. Ano swú klopotnostj *zatrpečj* člowěka od utěšenie duchownieho 38.

Smilný obljbj leckakus *chyru* (= chymaera Rozk.) 39.

W *kwapky* co činiti t. na kwap. 54. *Roponiti* kosti (zubami) 58.

Pakli by slúl *belec* bez bělosti 78. Mnoho gest wěr *sic* i onak 89. *Wědmc*, Wahrsagung. Často *wědma*, snowé zračugj se. 100.

Neřku byť to netbanie sbožie chwálu mielo, gešto z lenosti gde a z iakes mysli *opuptané* (al. Ms. nestatečné). 133.

Robiti. Tiem gmenem nemienjm tu ctnost mysli, gešto kdo pro boh a pro milost prawdy *neurobi* zbožj srdce swého, žeby gen zbožj *robil*, gedině w něm uložil swú naděgi. 133. Gest to sprawedliwé newždy *robiti* w tělesné práci. 158. Giné w službu *robiec* žiwili. 147 (podrobugjc?).

K službě božj a ku *pohodě* bližnjch 198, in commodum.

Ktož sú w tom *trku*, že i tam točj gimi tělesné žádosti. 220.

Hodugie particip. praes.? hoditi = trefiti, w hod činiti. Aby dřewo múdrosti *hodugie* rostlo na horu 227. Komuž bůh dá opatrnost, tomuť *hodúge* móž rosti dřewo múdrosti 229. Lepšj chuti owoce — když horko slunečné a giná pohoda lépe ge *szeři* 230. *Žiwitedlné* smáhy = Nahrungssäfte 266. Wiz by *neoškludl* té swatosti, přigjmage iakož by tobě hodno bylo. 268. Možť tiem nesbozným w uši změti iako hromem prawda božie gich wětčj *čtyčy* (pol. czczyca = mořenj, tesknost, Ekel, Widerwille), a řkúc, i kde gste atd. 301. O přenesbožná dlúhosti w takéž *čtižy* (čtici) wiec a wiec býti. 302. Obraz prachem *poprchl* 304.

Panny *ušprundalé*, squalidae 320. v. sprudeln? *Ubezumiti* se s kterau t. smilniti 347. Wchoz = wchod 369. W něčem *upřelišiti*, worin zu weit gehen, übertreiben 360. *Gabláně* = gabloň 229. *Bohobogenstwie* 355, Gottesfurcht.

Nikdež nenie w pokogi doniž člowěk gest na zemi *zbiežsky* gednoho se kryge a druhého stihage 380. Powětřj *obrtčiwo* gest 381.

Tržiti. Žádost mysl *tržj* 380, saepe. vexat?

Milugme prosté bez *knidrow* kakýchs, gimiž licoměrnjci a pokrytci chtie se gen ukázati 401, (knidr = loqua Weleš?).

Temné: 357. *Na sut* čili *nasut*? Onen w obžerstwj se kochage, onen klewet iako na sut a giným cti utrhage (r. nasugi? an sut = rum, Schutthaufen?). *lišice* 356 = přjlišnost?

Proverb. Starého psa neuč w powod.

Čjm nowý hrnec naplněn bude, tiemť wiec zapáchá.

Pj hrdlo, gez hrdlo, zaplatjš hrdlo (mnozj pro obžerstwj dogdau šibenice).

Klademe zde wýtahy o též wěci ze wšech čtyr rukopisů w půwodnjm prawopisu, pro snazšj gich mezi sebau srownánj.

Ms. Pergam. 1376. *O wyerze.*

Pysmo prawy bez wyery nelze sye gest lybyty bohu ano nelze y domu bez zakladu vdyelaty, protoz ktoz chcze myety dom prwny mussy nayprw zaklad pewny vlozyty. A kdyz ma ktere owocze byti nayprw musy pogyty zkorzene. A kaky kolywyek korzen nenye krasen, wssak wsseczka krasa kmene y owocze dobre pochazye znyeho. Takez yakz by wyery nebylo tak by gyne wyeczy k spaseny nebyly vzyteczny, any by bez wyery gyne dobre wyeczy mohly byti, neb wyera gest zaklad a korzen wsseho dobreho, acz y nenye tak zrziedlna w swe kras*a* (e) sama, wssak any nadyege any mylost bude bez wyery. A kak se gest czemu nadyety, kdyz bych nayprw newyerzyl ze gest aneb nevyerze ze gest kak bych to mohl mylowaty. Protoz hlucznye wolagy naprwe nodynye knyezye rzkucz: ktoz kolywiek chcze spasen byt, drzewe wsseho potrzebye gest aby drzal obecznu krziestyansku wyeru. A ginde také psáno gest. Neuwierziteli nevrozumyete. A dosty gest dywne, ze se nyekterym nechcze wierzyty toho czehoz smyslem swym nemohú dogyty. A wssak kazdy chtiey neb nechtyey wzdy nyeczemu wyerzyty musy, w kazdem vczenyczoy ho na swyetye neb w rzemesle kteremzkoly, prwe nez toho moz rozumem dosyeczy. A zdaly wye kto key geho otecz nez wyeru. A kdyz by kto newyerzyl nyczemuz

Ms. bib. papjrowý. 1492.

Gak pismo prawij, ze se gest nelze bez wiery libiti bohu Aze sme wieru k zakladu przirownali, aneb k korzenu, to widijte zet gest nelze pewneho domu bez pewneho zakladu vdielati, aniz muoz drzewo dati zdraweho owotcze, nemali zdraweho korzene, protoz wsseczka pewnost domu, gest na zakladu pewnem, acz zaklad nenije zrziedlen, A takez wšeczka krasa drzewa y pewnost, proti wietrom y zdrawije owotcze pochazije z korzene, acz se y korzen zdaa mrzuth Tymz obyczegem, acz wiera nezda se krasna a zrzetedlna w sobie. Wssak znije gde nadiege z milost. Nebudeli wiery zdrawe a pewne, ani nadiege, ani milost zdrawa a pewna muoze byti. A takli se gest nadijeti czemu gehoz bych newierzil, aneb kterak to mohu milowati. Protoz hlucznie wolagij knijezie na prwnije hodinie wssudy a rzkucz ktozkoli chcze spasen byti nayprwé potrzebie gest aby drzal obecnú krzestianskú wieru. A ginde také gest psano, newierziteli nevrozumijete. A protoz bych welmi doliczowal wiery, že ma byti, snadby tomu y wy nevrozumieli, ale kdyz budete wierziti a rozmyssleti se, nauczite se na take wieczi, snad porozumijete, zett gest podobna wiera nasse a bez nije nelze gest spasenu byti. A dosti gest diwne, ze se nezda niekterym, by bylo wierziti czemu, gehoz nemohu smyslem dosieczi, Kterakú by kto miel odplatu zwiery, kdyzby doliczenim doygda ywierzil, anizt by to wed byla wiera, czozby widiel, Azdat mi se, zet gest proto rzekl krystus swatemu Thuomowi, ze gsi widiel vwierzils. ale blazenij gessto sú newidieli a vwierzili, A wssak mussim rzieczi, pro nesnadne

Mus. Rkp. r. 1465.

Pysmo prawy, bez wiery nelze sie gt libiti bohu ano y domu nelze bez zakladu vczyniti, protoz ktoz chcze myeti dom pewny mussyt nayprwe zaklad pewny vloziti, A kdyz ma ktere owotcze biti, mussit nayprw zkorzen pogiti. A iak kolywiek korzen nenye krasen, wssak wsseczka krasa kmene y owocze dobre pochazie znyeho. Takez iakzbi wieri nebilo, tak bı gyne wieczi kspassenye nebyly vziteczny, any by bez wiery gyne dobre wieczi mohli biti. Neb wiera gt zaklad a korzen wsseho dobreho, a acz nenye w swe krasie sama tak zrzietedlna. a wssak any nadiege any mylost nebude bez wiery. A kterak sie gt czemu nadieti, a neb kterak bich mohl co mylowati, kdyz bich newierzil ze gt to. A protoz knyezy na prwnye hodynye hlucznye wołagi rzkucze, ktoz koli chcze spassen biti przedewssemy wieczmy potrzeby gt, aby drzal obecnú krziestiansku wieru. A ginde take psano gezt Nevwierziteli nesrozumyte. A dosti gt dywno, ze sie nyekterym nechcze wierziti toho czehoz smyslem swym nemohu dogiti. A wssak kazdy chtiey nebo nechtiey wzdi nyeczemu mussy wierziti, w kazdem vczenye neb rzemesle kteremzkoli na swietie prwe nez toho muoze rozomem dosieczi, A zdali kto wye, ktery gt geho otecz nez wyeru. Adyz bi kto

Opatowický Rkps. st. 85.

Diet pismo že bez wiery nelzetť se libiti bohu a sprawedliwy žiw bude zwiery. Neniet to podobne žey to nam buoh vstawil abychom skrze wieru spasenie dossli pokornie slepotu znagyc sweho nerozumu. Neb chcet boh abychom odtud počeli giti kamž sme w padli. A když sme w slepotie mame znie nayprwe wieru wstawiti mame dati ruku iako wodičowi wieře křestianske a giti po ni az y progdem swe wsse hubenstwo a vzřme s vtèssenim odkud nam pomohla bozie milost.

Y tiemt k wieře pomoc bywa když w niečem rozumem pozname prawdu gemuž sme dřewe nerozumiegyc gedno wieřili skrze to budem y ginemu rozumieti wieřiti gemuž nemožem rozumieti. Neb kdyby která pochyba proti wieře chtiela w srdce možem řecy A my dřewe tomuto nerozumieli a wieŕili sme a gyž že gt tak rozumieme. Takež y totot gest prawda a tomu wieřiti mame že gest tak ač y nerozumieme gesste tomu. Neb chcet boh abychom z wiery odplaty dossly. A diet. Sty Rehoř Wiera nema odplaty když gy člowěk wieči rozum dawa woli. A ia řku že by to nebyla gyž wiera. A když nemozem wssemu cožmame wieřiti rozumieti, ale mame nietco w niemžbychom mohli chybowati. A take ňekteremu, že gest tak prawda možem rozumieti ztoho budem vwieřiec prawdie odplatu mieti, a pokutu bychom mieli newieřiec. A zlij nemieliby miesta swe newieře kdyby každemu zgewno bylo co slussie nerozumiegic wieřiti. Protož když ti gessto drzie prawu wieru magi nietco w niemž by

Ms. Pergam. 1376. *O wyerze.*

an by se nemohl y mluwyty navczyty. Protoz gystat gest wyecz zet kazdy chtiey neb nechtyey wyerzyty musy zde mnohemu; proczez by pak newyerzyl yakoz wyera krzestyanska vczy, ana nyczehoz nevczy zleho gen wsse dobre a porzadne a wsse zle hyzdy. A chczely kto rad wzwyedyety mnoho wyer y sych y onyech, czty o bozyem myestu knyhy swateho augustyna tunalezne mnoho podobných wier ku prawdye; ale nasset gest naypozadnyeyssye yakzt gest on tu toho dowedl. A kdyz gest wzdy wyerzyty a kazdy lyd gma nyekaku wyeru tehdy owssem drzme swú wyeru a chwalme boh ze gsme w ny. Neb czoz zde wyerzyme to tam gystye vzrzyme acz uwyerze prawe nezabludyme.

Ms. bib. papjrowý 1492.

k wierzenij, ze y oni mussegij wierziti mnohemu, acz y nechtie. Zdali kto zwije czij gest syn, a wssak wierzij ze gt tento anebo tento geho otecz, a nebo matie, kterak by se mohl rzemeslu a kteremu vmienij naucziti, kdyby niczemuz newierzil, czoz gemu prawije, a wewssech narodech lidskych, kazdy narod ma niekteraku wieru, acz snad y bludnu. Proczez by pak kto nechtiel wierziti, iakoz wiera krzestianska vczij, ana gt tak mnohym swiedeczstwim doliczena, a czozkoli vczij to gest wsse dobre, a wsse zle hydij, A pakli gest kto tak wsseteczny, czti o boziem miestu hnihy sw. Augustina tu porozumijess mnoho wieram podobnym w nieczem ku prawdie, ale nasset gest naypodobniegssie, jakož gest tu on toho dowedl. A když gest wzdy wierziti nieczemu zde na swietie gsucz, kdyz kazdy lid ma niekteraku wieru, drzmez se wiery krzestianské, chwalicze pana boha, ze gest nam gije doprzal dogiti, neb czoz zde wierzime, to tam y gesstie vzrzime, acz wieru dobrymi skutky obziwime, a take acz w nij stogiecz az do koncze nezabludime.

Mus. Rkp. r. 1465.

newierzil nyczemuz an by sie y mluwiti nemohl naucziti, protoz gistat g͠t wiecz ze kazdi chtiey neb nechtiey wierziti mussy zde mnohemu. Proczyez by pak newierzil, iakoz wiera krziestianska vczi, ana nyczehoz nevczi zleho gedno wssie dobre a porzadne, a wsseczko zle hyzdy, A chczeli kto rad wzwiedieti mnoho wier, y tiech y onyech, czti knyhy S. Augustyna o bozym myestu, tu nalezness mnohowier k prawdie. Ale nasse g͠t nayporzadnyeyssie, iakoz g͠t on tu toho dowedl, a kdyz g͠t wzdi wierziti, a kazd lid ma wzdi nyiaku wieru. Tehdi owssem drzme swu wieru, a chwalme boha ze smy wnye, Neb czoz zde wierzyme to tam gistie vzrzyme, acz w prawe wierze nezabludyme.

Opatowický Rkps. st. 85.

mohli chybati nemohuc tomu rozumieti. Y ti gessto nedrže wiery magy nietco zgewneho k rozumu po niemž by mohli y tomu vwieřiti gessto gest gešte skryte Sprawem ktož budu držeti prawu wieru wezmu odplatu a ti pokutu ktož nebudu, y wolat kostel na prwe hodinie ktož koli chce spasen byti dřewe wsseho potřebie g͠t aby držal obecneho kostela wieru. *Rubro: Gine gest wieřiti a take gine g͠t wiedieti.* Donidž zde gsme trogym činem držimese prawdy Niekdy rozumem gy widuc, niekdy wieru niekdy mniec by tak bylo, A geſt gyne mnieti giné wiedieti, gyne wieřiti atd.

IX. Wýpisky Remešského a Ostromjrského Ewangelium.

Odwoláwage se na učené zpráwy *La chronique de Champagne* 1839 I. 40 a II. 204, *Journal général de l'instruction publique* Septemb. 1840, *Kopitarii Hesychius* str. 30 a 65, *Časopis českého Museum* 1838 str. 252, 253; 1839 str. 491 499; 1840 str. 187—194; a 1842 str. 150. spěchám dáwno žádané wýpisky remešského Ewangelium obecenstwu zděliti, gež sem dobrotiwostj pana *Jastrzębského* obdržel, gehožto list k uzúplněnj zpráw o předmětu tom, ku kterémuž sem některá poznamenánj připogil, zde zbytečen nebude. K gistěgšjmu wšak určenj stářj remešského rukopisu, postaral sem se o wýpisky těch samých mjst z neystaršjho posud známého rukopisu Ewangelij slowanských, kterýž léta 1057 pro Nowohradského Posadnjka Ostromjra, přjwuzného knjžete Izjaslawa psán byl, gež ochotnostj pana *Wostokowa* z petrohradské cjsařske knihowny co děkowati mám, gehož také dopis za wěrnost wýpisek ručjcj zde postawiti slušno.

Giž tedy s gistotau powěděti můžem, že i Čechům památka slowanského obřadu w zemi gich, ač nynj w cizině po přetrpenj diwných osudůw, wšak welmi čestně chowána, nawzdor wšem pronásledowánjm odporné strany se uchránila. *) Že od české ruky pocházj, již w těchto skrowných wýpiskách doswědčuge se slowy **Іанъ** mjsto **Іоаннъ**, **наꚋати**, **наꚋаниe** mjsto **написати**, **написаніe**, ač posledněj i w giných cyrillských i glagolických rukopisech někdy přicházj. Ze srownánj textu remešského s ostromjrským každý se předswědčiti může, že oba z gednoho gen a téhož samého přeloženj, a snad i z gednoho neystaršjho rukopisu postředně neb nepostředně plynuli, a že w remešském některé wýrazy, gako **бесѣдоваша** w ostromjrském **стѧꙁашѧсѧ**, **пастырь** w ostromjrském **пастухъ**, staršj se býti zdagj. Hlawnj rozdjl těch dwau neystaršjch rukopisůw slowanských gest: že ostromjrský přjsně zachowáwá bulgarský prawopis, remešský pak pannonský, kterýž se we wšem srbskému rowná. Pod textem sem položil různoslowj wydánj Otrožského 1581.

---

*) єгда же костантинъ философъ сию грамоту створи и прѣдⷭа ю мораве, цеховланомъ и проуимъ ꙗзыкомъ и потомъ Рⷭу. Растущиюже б҃ню учению, злыиже диꙗволъ нетерпѧ того вшедъ во своꙗ сосоуды, влатинѹ, нача многы злы возⷣвигати и собраⷭша еⷭпи и попове и чернці латинстіи, аки вороны на сокола, воздвигоша треꙗзычскую ерⷭе гл҃ще: ч҃лче: како ты створилъ еси грамоту словенскоую и оучиши ꙗ книгамъ инемъ ꙗзыкомъ, ихъ же нⷭѣ никто же ѡбрелъ, ні аⷭплъ, ни римскыи папежъ, ні грігореи б҃ословець. мы же г҃ токмо имамъ ꙗзыкы, ими же токмо достоитъ хвалити б҃а: евреиски, и латинскы, грьчкы. — — вд҃ни михаила ц҃рѧ и ирины бл҃говѣрныꙗ — посланъ быⷭ костантинъ вмораву михаиломъ ц҃рмъ моравскому к҃нзю, просившю философа, и тамо шедъ научи мораву, и лахи, и чехи, и прочаꙗ ꙗзыкы, и веру православноую утверди вниxъ

W Pařjži 12 zářj 1841.

»Welewáženj Mužowé! Požádán od Wašeho kragana wzácného p. Hanky o přepsánj wýtahu z remešského rukopisu, snažil sem se zadosti učiniti žádosti geho, leč musel sem předewšjm oprawiti swé w roku 1839 nedostatečné přepisy. Z toho ohledu čekal sem až p. Silvestre, francauzský krasopisec, kterýž lithografowánj celé knihy předsewzal, mi dowolj použiti *snjmkůw* swé práce, když k půwodnjmu zamezen byl od něho přjstup wšem cizozemcům, pod zámyslem, že Francia, gako wlastnice klenotu toho, měla zwláštnj práwo k geho zobecněnj. Ale na neštěstj, očekáwánj moge bylo práwě nadarmo. Pan Silvestre zdělil mi několik odtržených stránek (4^{tau} 5, 8, 10, 11 i 13^{tau}), dalšjmu pak zdělenj se zpěčil, udáwage, gakoby *měl* celau swau práci poslati do Wjdně, *kde se domnjwalo* pracowati na pogednánj o našem rukopise, k gehož wydánj připrawen již měl býti k tisku prospekt w gazyku německém. Dowěděw se o té překážce i *ugištěn* nad to o *rychlém* wygitj *na swětle* celého textu, zdržowal sem se až dotud s přislánjm nedostatečných přepisů. Dnes se dozwjdám, že remešský rukopis negen že nenj ohlášen, ale *ani lithografowán*; — Pan Silvestre přestal na snětj s něho zběžného *snjmku* čili *facsimile*, učinil z toho knihu auplně remešské podobnau, dal gi skwostně swázati, i poslal gi darem G. M^{ti} ruskému Cjsaři. — Zpozděnj tohoto wydánj musj býti welmi newhod milownjkům slowanské litera-

---

и книги написа имъ роускымъ гⷭлмъ, и добре наоучивъ. и ѿтуда иде вРимъ и ту разболевсѧ ѡблеⷭче вчерныѧ риꙁы и нарекоша имѧ емоу Кирилъ, втой болеꙁни и престависѧ. — потомъ многымъ лѣтомъ минувшимъ и пришедъ вои латинскіи вморавоу, и вчехіи, влахи, раꙁрушиша вѣру правовѣрноую, и рⷭукоую грамоту ѿверже, и латинскую грамоту и веру поⷭви, правыѧ вѣры иконы пожже, а епⷭии посече, адруⷢа раꙁгнавъ, и иде [illegible] своую ꙁемлю, хотѧ и теⷯ во свою вероу привести, и тамо побнⷩеⷭ бы вои латинскыи. (Staroslowanská Legenda o Cyrillowi a Methodiowi, wydaná M. Pogodinem w Moskwě 1825, při spisu Dobrowského, str. 115 i 118.)

tury i slawistům; odhodlal sem se Wám zděliti, ač tuto malau částku přepisu textu, kterau mám oprawenau. Přiložené zde tři wýtahy, mysljm že postačj k určenj charakteru gazyka, a z toho i půwodu i wěku i ceny našeho klenotu. [1] — Wyznáwám že sem přjliš dowěřowal swědectwu pjsaře *záwjrky* udáwagjcjho částku rukopisu cyrillskau za wlastnoručnost sw. Prokopa; — bigi se w prsi: *mea culpa*: nebo saudě ze skrácenj w nadpisech textu, pjsmo to nezdá se dosáhati časůw prwnjho sazawského Opata. Čjm staršj gsau rukopisy, tjm řjdšj w nich skrácenj; to gest paleografičný gistitel. Leč newjm, či též opjrage se na něm, náležj uwažowati cyrillskau částku rukopisu remešského, za saučasnau glagolické, gako to činj zběhlý náš slawista pan Kopitar, neboť máme-li přikládati bezwýměnečně prawidla paleografie wšeobecná k našemu rukopisu, tedy nezapomjneyme že gest *linowán rafikau*, a podlé pozorowánj učených shromázděnj Sw. Maura, podobné *linowánj pergaménu* přestalo zauplna s koncem XIII wěku, proti čemu, pokudž mi známo, žádný geště *důwodůw* neupewnil. Žádostiw gsem wěděti, čjm pan Kopitar tu námjtku odepře? — Leč Papebrod (nestawjm se s njm na rowni w učenosti), nestaral se co mu Mabillon odpowj, na geho diplomatičné rozumowánj; — tedy i gá se nestarám; — wýsledkem přjtomné wálky gest neoceněný traktát »*de re diplomatica*«, z nynègšjho sporu o remešském rukopise snad wynikne ten paleopraficky *užitek*, že náš Mabillon slowanský wypowj posledně, čili w nedostatku giných zewnitřnjch známek linowánj pergaménu rafikau neb olowkem může slaužiti k určenj stářj slowanského rukopisu? A wšak powězme, že ačkoli upewněnj zewnitřnjch známek paleografických welikau má roli w označenj wěku i půwodnosti rukopisůw, newyrownáwagj se předce wnitřnjm, gakau mezi ginými, gest k. p. charakter gazyka. — Na neštěstj nemáme k srownánj s remešským rukopisem žádného pjsemnjho pomnjku z časůw sw. Prokopa morawsko-české Liturgie podlé hřeckého obřadu, — i to wlastně stogj na překážce k určitému wypowěděnj o wěku i půwodu našeho textu. Ale kdo dowedl, že geho gazyk nebyl gazykem sazawské cjrkwe? a gestli možno nastáwati, že emauzský klenot podán byl Karlu IV. za autograf sw. Prokopa, pročby rowným práwem nemožno bylo domnjwati se, *že texty remešských ewangelij přepsány zagisté byli z wlastnoručnjho pjsma toho swatého, kteréhož mohlo býti buď přepisem dáwnègšjho bulgarského buď pannonského kodexu, z časůw sw. Methodia aneb geho učencůw i nástupcůw, aneb též originálnjm přeloženjm od samého sw. Prokopa wyhotoweným?* i pro takowá domněnj zdagj se býti i gazyk i rozdjlnost přeloženj od giných známých přeloženj slowanských. [2] Leč zděluge Wám, weleważenj mužowé

---

1) Předložil sem k tomu geště prwnj stránku, gegjž prwnj slaupec w snjmku w Časopise českého Museum 1839 w swazku čtwrtém, a druhý w Journale génér. de l'instr. publ. Sept. 1840 naše čtenářstwo giž obdrželo, k posauzenjby arci wjce textu k žádánj bylo, nicméně i to nám, gak njžegi uwidjme urcenj naše dosti pewné snadnj.

2) Swědectwo záwjrky pjsařowy, udáwagjcj částku cyrillskau za wlastnoručnost sw. Prokopa, we swé hodnowernosti nic netratj, neboť nadpisy textu Ostromjrského rukopisu zagisté gestli ne wjce, aspoň ne méně skrácenj magj, a Kalajdowič w Exarchu bulgarském str. 25 powjdá: **ни въ одной изъ древнихъ словенскихъ рукописей ненаходилъ я такаго множества кавыкъ, какъ въ Изборникѣ 1073 года и въ Шестодневѣ Ексарха Булгарскаго.** Swedectwo to pocházj z hodnowěrného podánj,

přiložené tu wýtahy k bezwýměnečnému užitj, musjm se zdržeti od přesuzowánj Wašeho mjněnj, dodám toliko že samo stálé užjwánj w našem rukopise wýrazůw: **наѱати, наѱаниє** mjsto **написати, написаніє** patrně i wýrazně mluwj pro pannonsko-morawsko-český geho půwod. (» . . . Potuit omnino fieri, ut S. Methodius, cui nato Thessalonicae bulgarica dialectus erat vernacula in nova sua dioecesi Pannonica non solum pannonicis uteretur interpretibus, sed interdum et ex parte etiam *moravicis, quibus dari poterant* leviores **moravismi,** *qualis est* hic *τον* **псано** pro **писано.«** . . . . Glag. Cloz. p. 69. col. 3.) Hodno gest uwáženj i to, že když Otromjrský diakon (1057!) hřecká gména po slowansku pjše (Glag. Cloz. p. 51), náš rukopis ano i w čistoslowanských slowech častokrát má litery hřecké, gakož to widěti k. p. we wýše přiwedených. Měl snad přepisowatel wěku XIV. newěděti, že ψ platilo **пс**, či též užitau w originále tu hřeckau literu (z přjčiny neupewněné geště w *dáwnegšjch* časech ortografie) zachowal gedině pro wětšj autentiku? Nalezloby se geště mnoho a mnoho k powěděnj o samé ortografii našeho rukopisu; leč to Wám učenj mužowé náležj. 3) Wyřkněte o wšem, co waše swětlo káže, a

---

gešto se w přesnotě swé do Karla IV. snadno udržeti mohlo (mohloť býti i wýslowně psáno w záwjrce na konci celého rukopisu, kteréhož gen 18 listů Karlu IV. odewzdáno bylo), a kto takowé podánj wywrátiti chce, tomu naležj dokázati, že ne hodnowěrno, ale že křiwo gest, čemuž na pauhé slowo bez důwodůw wjry dáti se nemůže a nesmj: stářj tomu (XI. wěku) i linowánj rafikau za sucha, i charakter gazyka neodporuge, ale tjm spjše podporuge podánj naše.

3) Co se prawopisu dotýče, powěděl sem giž swrchu, že pannonský gest. Bulgarský prawopis arci gest staršj, neboť pro Bulgary Azbuku půwodně Filosof Konstantin zhotowil, a w bulgarských rukopisech netoliko přjsný rozdjl hrubého **ъ** od gemného **ь** (pročež **ъı** a ne **ьı**), ale i nosowých ѧ, ѫ důsledně se zachowáwal, čehož w srbských a tudy také pannonských, poněwadž huhňawých zwukůw we wýslownosti srbské i pannonské nebylo, nenacházjme. W těchto tedy žádného hrubého **ъ** pročež i žádného **ъı**, ani důsledného stawenj ѧ, ѫ nenj. Ale tahy liter na prwnj spatřenj remešského rukopisu wysoké stářj prozrazugj; abychom o tom řeči nešjřili giž figura psi ѱ dosti gasně nám to dokazuge, kteráž w IX wěku s ginými literami z hřečtiny wzata, do XI. wěku w slowančiné se udržela, gakož nás w tom dwa z neystaršjch slowanských rukopisů patrně přeswědčugj. Wiz Kalajdowiče Ексархъ Булгарскій str. 95. **Въ библітекѣ Новоіерусалимскаго Воскресенскаго монастыря я нашелъ древнѣйшій списокъ сей книги, вѣроятно, въ булгарскомъ переводѣ, относящійся къ XI. вѣку. Онъ писанъ на пергаминѣ въ 4, и хранится подъ** Nro. 49: **всѣхъ главъ 130, листовъ 309. языкъ и начертаніе буквъ носятъ печать глубокой древности: вмѣсто щ часто употреблено шт: ношти, тъштаніє (нощи, тщаніє); сверхъ ѫ нерѣдко встрѣчается буква ѭ (боазніѭ, достиженіѭ, именуѭтса); литтеры червь и пси имѣютъ слѣдующія начертанія: ѵ п ѱ (наѱа = написа, какъ въ Изборникѣ Святослава, 1073 г. л. 253 ѱалтира) надъ нѣкоторыми гласными надстрочные знаки состоятъ болѣе въ точкахъ и индѣ въ навыкахъ; вмѣсто строчныхъ точекъ вездѣ поставлено двоеточіе; въ счисленіяхъ первой десятокъ написанъ прежде единцъ: глава ριθ вмѣсто ρθι, и проч.** Sám pan Kopitar pjše mi w přátelském listě: über ѱ finden Sie alles in Montfaucon *). Ich fand es in slawischen Codd. sec. XI.

*) ѱ ⸸ ѱ Ψ · Ψ parum mutavit a prisca forma, secunda in nummis Antiochorum, tertia in gemmis Basilidianorum et in manuscriptis unciali charactere scriptis octavo et nono seculo passim, quarta vulgaris est a nono seculo.

odpusťte učiněné zde i onde w nyněgšjm pjsmě zběžná pozorowánj. — Geště slowjčko. W přjdawku k pjsmu wzácného p. Hanky (zpráwa o slow. Ewang. w Remeši) čtu oznámenj wyňaté 50 Numera Lwowských Rozmanitostj, w kterém dáwage zpráwu z mého raportu ministrowi oswjcenj o remešském rukopise zastáwá autor gakobych měl twrditi že: »Obě části rukopisu zawjragj naučenj na neděle i swátky!! . . . Newjm, proč mi to autor připisuge? zwláště že sem na listu 6. swého raportu wýrazně powěděl *ἐναγγελια ἐκλογαδια!* nepochopugi též, aby užitý odemne wýraz *leçons* měl uwáděti autora w blud, neboť w slohu cjrkewnjm leçons (lectiones) neznačj zcela naučenj **НАОУЧАТИ**, (doceo *διδασκω*, toliko **ЧТЕНІЕ** (lectio *ἀναγνωσις*); i gá sem též w tom poslednjm wýznamu toho wýrazu užil. (»Leçons« partie du service divin . . . il y a trois leçons à chaque nocturne. Diction. génér. et gram. des dits français, p. Napol. Laudais; 2^0 Vol. p 308.) Račte wzácnj mužowé učiniti zmjnku o této mé reklamacii i přigměte ugištěnj wysoké wážnosti s gakau mám čest zůstáwati, Wáš unižený sluha.«

J. L. Jastrzębski. m. p.

W Petrohradě $^{11}/_{23}$ prosince 1841.

Posélám Wám welectěný Wáceslawe Wáceslawiči požádané Wámi wýpisky z Ostromjrowa Ewangelia, ač ne zrowna w těch mjstech, gaké gsau u Wás označeny: neboť mjsto Mat. VIII. 26 — 29, wypsal sem Mat. VIII. 28 — IX. 1, mjsto Mat. X. 1 — 10 gen Mat. X. 1 — 8. mjsto Marka IX. 30 — 40, Marka IX. 33 — 41; i konečně mjsto Luk. II. 1 — 30 wypsal sem Luk. II. 1 — 40 we třech čtenjch ewangelských. Ostromjrowo Ewangelium, gakož Wy snad wjte, nenj spořádáno po Ewangelistách, ale po dnech, počjnage od Welikonoci, i zawjrá w sobě čtenj z rozličných Ewangelistůw po pořádku dnj i měsjcůw Proto se nedostáwá w tomto rukopise některých mjst ewangelských newšedšjch we čtenj. Bohužel, nemohl sem gestě posud přistaupiti k tisku Ostromjrowa Ewangelia, — i newjm gestě gak se ta wěc skončj. Petr Jwanowič Keppen oswědčuge Wám swau úctu, my gsme nynj kollegowé w Akademii. Spěchám končiti list swůg ugištěnjm upřjmné wážnosti i srdečné oddanosti, s gakauž mám čest býtí a t. d.

Aleksander Wostokow m. p.

Wýpisky Remešského Ewangelia.

Str. 1. sl. 1. **велнка[1]. чл҃вцнжє чѫ**
Math.VIII.27. **дншасѧглщ҃є. какось[2]**
вѣ
єсть. ѧконтрннморє
послоуша[3]єго.

мцⷭа тго: ꙁк: стрⷭстм҃ꙋ
нєстєроу. нкапєлннє. єⷶѵ
нщнсєптєбрѧ вь: б҃:
мцⷭа тго вь. л҃. патстⷨмꙋ
кꙋрнакꙋ патрнаⷯр нꙁнно
внѫ: єꙵѵ пнⷭ сєптⷡбрѧвь: г҃:

* * *

мцⷭаноємьбрѧ

вь. а҃. днь паⷨ стма бєꙁмьꙁдьнн
кⷪма. коуꙁьмыньдьмьана.
єⷶѵ ѿ матѳєѧ —

Math.X.1. **В°ь: прнꙁьваісоучєннкы[4]**
своѧ. ндастьнмьвластьⷭ
н҃адхьнєчнстынхьд
анꙁгонатьанцѣлн
тн[5]вьсѧкьнєдоугь. нвь

Ostrožská biblj 1) вє́лїа 2) кто̀ є̓сть сєй 3) послꙋша́ютъ 4) н прнꙁвавъ ѻ҆́бана́дєсѧтє оучєннка 5) ꙗкода нꙁго́нⷮанхъ нсцѣлнтн.

Wýpisky Ostromjrowa Ewangelia.

List 65 Math. VIII. 28 — IX. 1.

нєⷧдѣ. є҃. по. н҃. єваⷢн: отъ матѳєа. глⷡа. ꙁѳ. ÷

Въ врѣмѧ оно. прншъдъшоу н҃ісвн въ странѫ гєрⷭгєснньскѫ. сърѣтоша н дъва бѣсьноуѭщасѧ отъ гробъ нсходѧща люта ꙁѣло. ꙗко нємощн ннкомоужє мнмонтн пѫтьмь н сє възъпнста. глѭща чъто ѥ нама н тєбѣ н҃ісє с҃нє б҃жнн прншълъ ѥсн сѣмо прѣждє врѣмєнє мѫчнтъ насъ бѣжє далєчє отъ нѥѭ стадо свнннн мъного пасомо бѣснжє молꙗахѫ н г҃лѭщє. ащє нꙁгоннши ны. повєлн намъ нтн въ стадо свнноѥ н рєчє нмъ н҃іс ндѣтє. оннжє нщъдъшє. ндоша въ свннꙗ н абнѥ оустрьмнсѧ стадо вьсє свнноѥ. по брѣгоу въ морє. н оумрѣшѧ въ водахъ а посѫщєн бѣжаша. н шъдъшє въ градъ. възвѣстнша вьса н о бѣсьноуѭ н сє вьсь градъ нꙁндє протнвѫ н҃ісовн н вндѣвъшє н молншѧ. да бы прѣшълъ отъ прѣдѣлъ нхъ н вълѣꙁъ н҃іс въ корабль прѣꙗдє н прндє въ своn градъ.

сѫболѣꙁнь· сна[6]посьла
нс҃ꙁаповѣданмьгл҃ѧ
вь[7]поутьѧꙁыкьнендѣ
те· нвьградьсамарѧнь
скь[8]невьнндѣте· ндѣ
тежепачекьꙩвцѧмь
погыбьшнмьдомоун
ꙁ҃ава. ходѧщежепропо
вѣданте[9]гащ҃е· ѧко прн
блнжнсѧцр҃тво[10]нб҃сное:
болѧщаѧнцѣлнтен
мрьтвыѧвьскрѣшан
те· прокаженыѧꙩчнщ
ащанте[11]бѣсынꙁгон
нте· тоунепрнѧстет
ѫнеженданте[12] ·ƒ

Подобаетьжевѣдѣтн ѧкоѧ
женеделѧсьлоучнтьсѧ·
прѣжешестаагодн҃е ноѧм
ьбрѧ мⷭца тоуьтетьсѧ ·.·

List 236. к҃ꙁ мⷭца тоⷤ стрⷭа ст҃ыѧ мцⷱѧ
капетоулнн҆ы. н перотнд҆ы раб҆ы ѥ̏ѧ. прн
днокл҃нтьанѣ цⷢрн. ева. от҆ь нⷩоа рⷱе г҃ь своим҆ь.
аꙁ҆ь есмь лоꙁа. прⷤѣ пⷭн сеп҆тѧбра в҆ь д҃. ·:· ∽

List 238 л҃. мⷭца тоⷤ стрⷭа ст҃ынх҆ мⷱк҆ь.
кѵрнѩкоу патрнархоу н ꙁнновню епⷭоу н
ꙁнновнѧ сестр҆ы ѥго. н астерню. еѵⷢ ѿ нⷩоа.
гⷡла. п҃ѳ. рⷱе г҃ь. аꙁ҆ь есмь пастоух. пнⷩса.
септѧбра. в҆ь. г҃ ·:· —

Въ врѣмѧ оно. прнꙁъва нс҃.
обанадесѧте оучѥннка свонѩ. дасть
нмъ власть на доусѣхъ нечнс-
тынхъ. да нꙁгонѧть ѩ. нсцѣлѧть
вьсакъ недѫгъ н вьсакѫ болѣꙁнь
снѭ посъла нс҃. ꙁаповѣдавъ нмъ
гл҃ѩ. на пѫть ѩꙁыкъ нендѣте. н
въ градъ самаренскъ невънндѣте
ндѣтеже паче къ овьцамъ погы-
бъшнмъ домоу нꙁл҃ева ходѧще же
проповѣданте. глѭще ѩко прн-

---

[6] сї̀а о̏бана́десѧте [7] на [8] самарѧнскын
[9] проповѣдѹнте [10] цр҃ⷭтвїе [11] прокаже́ныѧ
оучнщанте мр̃твыѧ в̃скр̃шанте [12] даднте·

p. 5 col. 1. мцⷭа тго вь· к҃· стрс҃тгоигна
Marc. IX. 32-40. тиибогоносьца· еѵⷧ҇ ѿ марка:∽

Вь̊· приидеі҃сноучени
его· вькапернаоумь.
ивьдомоу[13]выпрашааше[14].
чьтонапоутивьсеб
ѣпомыⷲлѧасте. Они
жемльчѧхоу[15]другькь
дроугоубобесѣдоваша[16]
напоути. ктоѥ̔стьболии̍
исѣдьприꙁьва[17]обанаде
сѧтеиг҃лаимь. ижехощ[18]
етьстарѣи̍быти. дабѫ
p. 5. col. 2. детьвьсѣхьмнии̍[19]. и
вьсѣмьслоуга. ипри
мьѻтроучѧпоставиѥ̔по
средѣихь. иприимь[20]ире
чеимь. ижеащеединого
таковыіхь. Ѻтроучѧть
приимєтьвьи̍мѧмоѥ̔ ∽
мѧприємлеть[21]. ижемѧ[22]

Ближисѧ цр҃ьствиѥ небесьноѥ болѧщаѩ цѣлите прокаженꙑѩ очищаите бѣсꙑ иꙁгоните тѫнѥ приѩсте тѫнѥже даите ·:· ∽

List 248. Mark. IX. 33—41. к҃. мцⷭа тоⷦ҇ с҃тоумоу с҃тлю игнатию. еваⷢ҇ ѿ марка глаⷡ҇ ч҃д ÷ ∽

Въ врѣмѧ оно приде і҃с и оученици ѥго. въ капе̓рнаоумъ и въ домоу бꙑвъ въпрашааше ѩ. чьто на пѫти помꙑшлѩасте въ себѣ они же млъчаахѫ дроугъ къ дроугоу бо сътѧꙁашѧсѧ на пѫти. къто ѥсть болии и сѣдъ приꙁва обанадесѧте и г҃ла имъ аще къто хощеть старѣи бꙑти. да бѫдеть вьсѣхъ мьнии. и вьсѣмъ слоуга и приимъ отрочѧ. постави ѥ посрѣдѣ ихъ и обънимъ ѥ рече имъ иже аще ѥдино таковꙑихъ отрочѧтъ прииметь въ имѧ моѥ. мѧ прииметь и иже аще мене прииметь. не мене примнеть. нъ пославъшааго мѧ отъвѣща ѥмоу иоанъ г҃лѩ оучителю. видѣхомъ нѣкоѥго. именьмь твоимь

---

[13] и вдомȣ бꙑвъ [14] въпраша́ше и̇хъ [15] молча́хȣ
[16] сътѧꙁашѧсѧ [17] пригласи [18] ащекто [19] меншїи
[20] нобьемъе̇ [21] і [22] мене

прииметь[23]неменепр
и̔емлетьньньпосьлавьш
аагомѧ. иѿвѣща[24]є̔моу.
нань[25]гл҃ѧ. оучителоув
идѣхомьнѣкого[26]и̔ме
ньмьтвоимь. иꙁгонѧ
щабѣсы. иженеходи
тьпонась. ивꙁбрани
хомьє̔моу. ѧконеходи
тьпонась[27]. і҃сжерⷱени[28]
ктожебоє̔стьижесь
творисилоу[29]. ꙩⷮмоє̔мь
имени. ивьꙁможеть   р. 6 с. 1.
вьскорѣ. ꙁлословесити[30]
мѧ. ижебонестьнавы
повасьє̇сть. ижебоащ
єнапои̔тьвы. чашѫво
дывьимѧ[31]мое. ѧкохс҃о
внесте. аминьг҃лоувам
ь. непогоубитьмьꙁдысв
оєѧ. мц҃а тго. кв҃. стрⷭа

иꙁгонѧща бѣсы. иже неходить по насъ. и възбранихомъ ѥмоу і҃с же рече небраните ѥмоу никъто же бо ѥсть иже сътворить силѫ о моѥмь имени и възможеть въскорѣ ꙁълословесити мѧ иже бо нѣсть на вы. по васъ ѥсть иже бо аще напоить вы. чашѫ воды. въ имѧ ꙗко хв҃и ѥсте амин. гл҃ѭ вамъ непогоубить мьꙁды своѥѩ.

List 249, obr. Luk. II. 1—20. к҃е мцⷭа ⷪⷦто ст҃ыѧ єѵге́ниѩ при космодѣ ц҃ри ⁘ и навечерние рж҃ства хв҃а. єⷢва. отъ лоукы. глⷡа. г҃. ⁘ ∽

Въ дьни оны. иꙁиде повелѣние отъ кесара аѵ̈густа. написати вьсѫ вьселѥнѫѭ се написаниѥ пьр́воѥ бысть. владѫщоу сѵриѥѭ кѵриниоу и идѣахѫ вьси написатъсѧ къжьдо въ свои градъ. въꙁиде же иосифъ отъ галилеа иꙁъ града наꙁареѳьска. въ иоудеѭ. въ градъ давыдовъ иже нарицаѥтьсѧ виѳлеемъ. ꙁанѥже бѣаше отъ домоу и отъ отьчьтвиꙗ д҃вдва. написа-

---

[23] прїє́млеть
[24] ѿвѣщаже
[25] ıоаннъ
[26] нѣкоего
[27] непослѣдꙋеть намъ
[28] рⷱе небраните емꙋ и
[29] сътворитъ
[30] ꙁдосло́вити
[31] водꙋ.

p. 8. col. 2. ř. 9. вьнавечерниѥ рождⷭ҇ь

Luc. II. 1—4. х҃ва еуⷧ҇ ѿ лоукы : ∽

Вь̊ны̇дни[32]. изидепове
лѣние́ѿкесара. а̔у̔гѫ
станат·атн[33]вьсѫвьсе
леноуѫ. сенат·анне[34]
прьвоеⷭ҇[35]бы. владоущѫ
сүрнеѫкүрниіѫ. н̈і
да̔хѫвьсн. кьжьдонат·а[36]
тнсѧвьсвойградь. вьѕн
деже́нѻснфьѿгаалнлѣѧ̔
ѿградамаѕарефа· вьжндо[37]

Luc. II. 14—29.

p. 10. ндоуанг҃лн[38]. ѿннхьн
анбо. н̇чл҃вцн пасты
рн[39]рѣшадроуг·ькьдру
гѫ. прѣндѣмьоубо.
довн флеѻ̔ма· нвндн
мьгⷭ҇лавьшн[40]. нжег҃ь
ськаѕанамь. нпрнндѫ
подвнгьшесѧ. н̔ѻ̔ брѣ

тнсѧ. съ марнѥѭ обрѫченоѭ ѥмоу женоѭ. сѫщеѭ непраѕдьноѭ бысть же. ѥгда быста тоу. нсплънншасѧ дьнниѥ роднтн ѥн н родн сн҃ъ свон пьр̇вѣньць н повнтъ ѥго н положн н въ ꙗслехъ ѕанѥ небѣ нма мѣста въ обнтѣль н пастоусн бѣахѫ въ тонже странѣ бъдѧще н стрѣгѫще стражѫ нощьнѫѭ о стадѣ своѥмь н се ан҃глъ г҃нь ста оу ннхъ н слава г҃нꙗ осниꙗ ꙗ н оубоꙗшасѧ страхъмь велнѥмь. н рече нмъ ан҃глъ небонтесѧ. себо· благовѣстоуѭ вамъ радость велнкѫ. ꙗже бѫдеть вьсѣмь людьмъ ꙗко роднсѧ вамъ дьньсь. сп҃съ ѥже ѥсть х҃ъ г҃ь въ градѣ давыдовѣ н се вамъ ѕнаменнѥ обрѧщете младеньць повнтъ· лежащь въ ꙗслехъ н вънеѕаапѫ бысть съ ан҃гломъ мъножьство вон неб҃сьныхъ. хвалѧщннхъ б҃а н глѭщннхъ слава въ вышьннхъ б҃оу н на ѕемлн мнръ. въ чл҃вцѣхъ благоволѥнниѥ н бысть. ꙗко отндошѧ отъ ннхъ на н҃бо ан҃гн· н чл҃цн пастоусн рекошѧ дроугъ къ дроугоу· прѣн-

---

[32] бысть же въ д҃нн ты [33] напнсатн [34] напнса́нїє [35] пе́рвое [36] напнсатнсѧ кождо [37] въюудею [38] ндоша́ ѿ ннхъ на н҃бо а҃ггли [39] пастырїє [40] глъсен бывшн.

тѫм҃риѫжеи҅ꙩсифа[41].
имладеньцьлежѧщь
вьѧ҅сльхь. видѣ вь ше
жеськаꙁаша. ꙩг҃лагол
ѣ· г҃ланѣмьнимьꙩ҅тр
оучѧтисемь. ивьсисл
ышавьшеидивиша
сѧ. ꙩг҃ланыихь ѿ па
стырь[42]кьнимь. м҃ри
ѧ҅жесьблѫдашевьсѧ
г҃лысиа. сьлагаѫщи
вьср҃дцисвое҅мь. ивь
ꙁвратишасѧпастыри[39].
славѧщеихвалѧщеб҃а.
ꙩвьсѣхьѧжеслышашаи
видѣша. ѧкожеглано
быстькьнимь·: ∽ кц.
иегдаиспльнишасѧꙩ҅
смьд҃ниидаиⷪ҇брѣжоуть.
нарѣша[43]имѧ҅емоу і҃с. на
реченое҅анг҃лмь. прѣже[44]

дѣмъ оубо до виѳлеема и видимъ
г҃лъ сь бывъшии. иже г҃ь съкаꙁа
намъ и придоша подвигъшесѧ и
обрѣтошѧ мариѭ же иосифъ и
младеньць лежѧщь въ ѩсльхъ ви-
дѣвъше же. съкаꙁашѧ о г҃лѣ. г҃лан-
ѣемь о отрочѧти семь и виси
слышавъше дивишѧсѧ о г҃ланыхъ
отъ пастоухъ къ нимъ мариѩже
вьсѧ съблюдааше г҃лы си съла-
гаѭщи въ ср҃дци своѥмь и въꙁвра-
тишѧсѧ пастоуси славѧще и хва-
лѧще б҃а. о вьсѣхъ ѩже слышашѧ.
и видѣшѧ· ѩкоже г҃лано бысть къ
нимъ ·:· ∽

List 256. мⷭ҇ца еноуара. просиньца реко-
маго. ѡбрѣꙁание҅ г҃а нашего і҃ѹ х҃а· и паⷮ҇
о҃цоу нашемоу василию архиеⷭ҇поу бывъшоу
въ кесарии кападокии ·:· —
еⷢ҇ва отъ лоукы ÷ ∽

Въ врѣмѧ оно въꙁвратишѧсѧ
пастоуси славѧще и хвалѧще б҃а о
вьсѣхъ ѩже слышашѧ и видѣшѧ.
ѩкоже г҃лано бысть къ нимъ и ѥг-
да напльнисѧ осмь дьнии. да и

---

41) прїидоша поспѣ҆шшесѧ и 41) обрѣтоша нарїамьже і҆иосифа 42) ѿ пастырїи 43) его и нарекоша 44) преⷣже 45) неꙁачаⷮсѧ 46) исполнишасѧ д҃нїе очищенїа ею.

зⷱа даженезачаты̇ѧ[45]вьчреⷺв : ∽
иегдаиспльнишає̔дни
ѧꙩчищениѫ̔є̇ѫ[46]. позако
ноу моисеꙩ̔воу. вьзне
сошаи̇[47]вье̔рс҃лмь. поста
вити[48]прѣдьг҃мь. ѧко же
єстьт·ано[49]вьзаконѣг҃ни·
ѧковьсакьмладеньць
моужьскаполоу. развръ
заѧложесна. с҃то гв҃ина
речетьсѧ· идати[50]жрьтву.
p. 11. пореченоу̀моувьзак
онѣг҃ни. два̀грьличища.
ли[51]дьвапьтеньцаго̇лоуб
ина ·: ∽ зⷱа ибѣ[52]ч҃лвкьв
ье̔рсл҃мѣ. ємоужеимѧсь
мьꙩнь. ич҃лвкьсы̇[53]правь
дьньичьстївь[54]чѧѧ̔оу
тѣхы̇из҃лвы̇. идоухьбѣ
с҃ты̇и[55]вьнемь. ибѣє̔му

обрѣжѫть. наречено бысть имѧ ѥмоу иіс҃. нареченоѥ отъ ан̔гела прѣжде даже незачатъсѧ въ чрѣвѣ.

List 264. еваⷮ. отъ лоуⷦ глаⷡ. г҃· ÷ ∽

Въ врѣмѧ оно. възнесоста родителꙗ отрочѧ иіс҃а въ иерс҃лимъ. поставити прѣдъ г҃мь. ꙗкоже есть писано. въ законѣ г҃ни ꙗко вьсакъ младеньць мѫжьска полоу разврьзаѩ ложесна с҃то г҃ви наречетьсѧ и дати жьр̔твѫ по реченоуоумоу. въ законѣ г҃ни. дъва гър̔личища. или дъва пътеньца голѫбина. и бѣ ч҃лкъ въ иерс҃лимѣ ѥмоуже имѧ сѵмеонъ и ч҃лкъ сь правьдьнъ и чьстивъ чаѩ оутѣхы из҃лѥвы. и д҃хъ бѣ с҃тъ въ нѥмь и бѣ ѥмоу отъвѣщано д҃хъмь с҃тыимь. не видѣти съмьр̔ти прѣжде даже видить х҃а г҃нꙗ и приде д҃хъмь въ ц҃рквь и ѥгда въведоста родителꙗ отрочѧ иіс҃а сътворити има по обычаю законьноуоумоу о нѥмь и тъ приѩтъ ѥ на рѫкоу своѥю и благⷪслови сѵмеонъ б҃а и рече нынѣ отъпоустиши раба твоѥго вл҃ко по гл҃оу твоѥмоу съ миръмь ꙗко видѣсте очи мои сп҃сениѥ твоѥ ѥже ѥси оуготовалъ прѣдъ лицьмь вьсѣхъ людии свѣтъ въ окръвениѥ ѩзыкомъ. и

---

47) вьзнесоста его̀ 48) поставити е̑го 49) писано 50) нежедати 51) или 52) исебѣ 53) се́и 54) б҃лгоучестивъ 55) с҃тъ.

ѿвѣщано[56]д҃хмьсты̇
имь. невидѣтисмрти.
прѣждедажевидить[57]х҃а
г҃нѧ. ипридед҃хмьвьц҃р
кьвь. ѥгдаⷡведостероди
телѧѻтроучѧіс҃а. створи
тима[58]поѻбы̇чѧѫ̔. ꙁако
ньноуоу[59]ѻ̔немь. итпри
ѧтьє̔[60]нароукоунасвоє̔ѫ̔[61].
иб҃лтсьмень[62]б҃аире
че. ны̇нѣпоустиши[63]ра
батвоєговл҃дко

славѫ людии твоихъ иꙁ҃лꙗ и бѣ иѡсижъ и мати ѥго чоидѧщасѧ о гл҃ѥмыхъ о нѥмь и блгⷪ҇слови ꙗ сѵмеонъ и рече къ марии матери ѥго се лежить сь на падениѥ и на въстаꙗниѥ мъногомъ въ иꙁ҃ли и въ ꙁнамениѥ прѣроучьно и тебѣже самои д҃шѫ проидеть орѫжиѥ. да отъкрыѭтьсѧ отъ мъногъ ср҃ць помышлѥниꙗ и бѣ ана пррⷪ҇чица дъщи фаноуилова. отъ колѣна асирова си ꙁаматерѣвъши въ дьньхъ мъноꙁѣхъ живъши съ мѫжемь. ꙁ҃. лѣтъ. отъ дѣвьства своѥго и та въдова до осмидесѧтъ и четырь лѣтъ ꙗже не охождааше отъ ц҃ркве. постъмь. и молитвами слоужѧщи нощь и дьнь и та въ тъ часъ приставъши исповѣдаашесѧ г҃ви· и гл҃ааше о нѥмь вьсѣмъ чаѭщиимъ иꙁбавлѥниꙗ въ иер҃салимѣ и ꙗко съконьчашѧсѧ вьса по ꙁаконоу г҃ню възвратишѧсѧ въ галилеѭ въ градъ свои наꙁареѳъ отрочѧже растѣаше и крѣплꙗашесѧ д҃хъмь исплънꙗѭсѧ прѣмѫдрости и благодать б҃жиꙗ бѣ на нѥмь ⁘ ∽

* * *

---

56) овѣща́но 57) невидитъ 58) сътвсриьи ӥма
59) ꙁаконномꙋ 60) итоипрїємъ є̓го̀ 61) свою
62) иб҃лсви б҃а и 63) ѿпꙋща́єши

Ueber

Formelbücher,

zunächst

in Bezug auf böhmische Geschichte,

nebst Beilagen.

Von

Franz Palacky.

Ein Quellenbeitrag zur Geschichte Böhmens und der Nachbarländer
im XIII, XIV und XV Jahrhundert.

Erste Lieferung.

I.

Ueber Formelbücher überhaupt, und die böhmischen insbesondere. (Als Einleitung.)

(Gelesen in der ersten Versammlung der historischen Section der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften am 15. Oct. 1840.)

Die *Formelbücher* sind eine der wichtigsten und ergiebigsten Quellen der Geschichte des Mittelalters, und verdienen desshalb eine grössere Aufmerksamkeit, als ihnen bisher, sowohl von Geschichtforschern als von Lehrern der Diplomatik, zu Theil geworden ist.

Es dürfte, wie in Böhmen, so auch im Auslande, nur wenige Handschriftensammlungen aus dem Mittelalter geben, in welchen nicht ein oder mehrere Formelbücher unter den alten Titeln *formularius dictaminum* oder *epistolarum, collectarius formarum, summa dictaminum* oder *cancellariae*, auch *cancellaria* schlechthin, oder *liber a missionibus regum* u. dgl. sich befänden. Ihr Inhalt sind *Formeln* (formae, formulae, dictamina), d. h. Muster von Urkunden und Briefen der verschiedensten Gattung, zunächst zum Frommen angehender Notare gesammelt, damit diese sich an ihnen in der schweren Kunst, Urkunden oder Briefe aufzusetzen *(ars dictaminis* oder *dictandi,* auch *ars dictatoria)*, so wie in der Rechts- und Kanzleipraxis, heranbilden können. Es sind also ihrer Natur und Bestimmung nach nichts als sogenannte *Briefsteller*, wie sie auch jetzt noch zum Gebrauche des Volks verfasst werden. Damals, wie jetzt, wurden sie entweder schon in Verbindung mit einer Theorie des Urkunden- und Briefstils, oder auch ohne dieselbe herausgegeben; letzteres war jedoch der häufigere Fall. Der wesentlichste und wichtigste Unterschied zwischen alten Formelbüchern und neuen Briefstellern besteht jedoch darin, dass jene nicht, wie diese, bloss allgemeine ideale Muster, sondern wirkliche und wahre Briefe und Urkunden zu enthalten pflegen; d. h. dass jene Formeln ursprünglich aus Sammlungen von wirklich erlassenen Briefen und Urkunden gezogen wurden, in welchen man nur die individuellen Beziehungen wegliess, um ein allgemein giltiges Muster zu erhalten.

Von den Regesten und Urkundenbüchern unterscheiden sich die Formelbücher *erstens* dadurch, dass die Formeln gewöhnlich weder nach der Zeitfolge der ausgestellten Urkunden und Briefe, noch nach den Bedürfnissen der Objecte, die sie betreffen, sondern entweder gar nicht, oder aber nur nach den äusseren Formen der Aufsätze, geordnet zu seyn pflegen; und *zweitens*, dass sie, nach dem so eben Gesagten, nicht die vollständigen Urkunden und Briefe, sondern nur ihre stilistische Form und Fassung geben, und gewöhnlich Dasjenige weglassen, was dem Geschichtforscher das wichtigste ist: nämlich die Namen sowohl der Aussteller, als der Empfänger der Urkunden, ferner die Namen der Personen und Gegenstände, die sie betreffen, so wie der Zeugen, die dabei gegenwärtig waren; endlich auch die Daten der Zeit und der Orte, wann und wo die Urkunden ausgestellt wurden.

Diese Auslassung der Namen und Daten in den Urkunden ist der wesentlichste Mangel der Formelbücher, der ihre historische Brauchbarkeit allerdings sehr verkümmert. Wäre sie überall vollständig, genau und consequent durchgeführt, so könnte man die Formelbücher wohl nicht zu den historischen Quellen rechnen. Allein das Mass dieser Auslassungen ist sehr verschieden. In der Unterdrückung der individuellen Bezeichnungen verfuhren nicht alle Formelsammler mit gleicher Strenge und Consequenz; der Eine unterdrückte alle Namen und Daten, der Andere liess wenigstens einige Namen stehen, oder behielt doch ihre Anfangsbuchstaben bei; Mancher lässt nur das Datum vermissen u. s. w. Im Allgemeinen lassen sich diessfalls *vier Classen von Formeln* unterscheiden:

1. Manchem Sammler war fast nur an den Exordien und der Courtoisie gelegen; eine *Arenga* *), d. h. eine moralische, zum Inhalt der Urkunde passende Betrachtung am Eingange, war das Wesentlichste, was er suchte; hatte er diese, so kümmerte er sich um den Rest wenig, und mit einem widerwärtigen »*etc.*« weist er den Forscher in dem Augenblicke ab, wo er eben zur Sache hatte kommen sollen. Seine Zwecke und die des Historikers sind einander fast entgegengesetzt, und somit ist von dieser Classe von Formelsammlern, die wir schlechthin *Arengatoren* nennen könnten, allerdings wenig oder nichts zu gewinnen. Zum Glück kommen solche Formeln nicht sehr häufig vor.

2. Häufiger, aber nicht viel ergiebiger zeigen sich auch jene Formeln, deren Sammler bei Entfernung aller individuellen Angaben, somit aller Personen- und Ortsnamen, strenge

---

*) *Du Cange* s. v. *Arenga*, oratio publica, declamatio, concio, Italis *aringa*, Gallis *harangue*. »Arenga est apta et concors verborum sententia, quae ponitur post salutationem in privilegiis arduorum negotiorum« sagt der *Breviloquus*. — Eine solche Arenga, und zwar eine der ausgezeichnetsten, ist die folgende (in einem Testamente vom 8 Jul. 1309): »Cui nasci contingit, mori restat. Tributarii etenim mortis sumus, et quidquid est, quod ex adventitio fulget, liberi, honores, opes, ampla atria et spatiosorum turba clientium referta vestibula, ceteraque ex incerta et mobili sorte pendentia, alieni commodatique apparatus sunt; nihil nobis horum dono datur, conlatitiis et ad dominos redituris instrumentis nuptiarum thalami adornantur, alia ex his primo die, alia secundo referentur, pauca ad finem perseverabunt. Itaque non est quod nos suspiciamus tamquam inter nostra positi: mutuo ista accipimus, ususfructus noster est, cujus tempus ille arbiter muneris sui temperat. Nos oportet in promtu habere, quae in certum diem data sunt, et reddere appellatos; pessimi debitoris est, convicium facere creditori. Ego igitur Woyzlaus etc. praesens facio testamentum. Et primo hereditatem« etc.

und consequent verfuhren, und daher zwar die ganzen Urkunden mittheilten, aber sämmtliche Namen darin entweder mit Puncten .. oder mit *.t.* (talis) *de t. l.* (tali loco), oder endlich mit Buchstaben des Alphabetes (nos *a. b. c. d.* u. dgl.) zu ersetzen pflegten. Von solchen Formeln sind nur wenige, namentlich nur für die Kenntniss gewisser Verwaltungs- und Rechtsverhältnisse und Gewohnheiten überhaupt, zu brauchen.

3. Brauchbarer, und auch am häufigsten zu finden, ist eine dritte Classe von Formeln, in welchen in der Regel wenigstens einige Anfangsbuchstaben der Eigennamen beibehalten, und zugleich die Titel der betreffenden Personen mehr oder weniger deutlich bezeichnet sind. Die Sammler solcher Formeln waren bei Unterdrückung der individuellen Namen nicht durchgreifend genug, und behielten Manches aus Bequemlichkeit und Unachtsamkeit an einem Orte bei, was sie an einem andern unterdrückt hatten, so dass sich viele Lücken mit Sicherheit ergänzen, und bei umfassenderer Kenntniss der Geschichte auch manche Namen ganz herstellen lassen [*]. Bei dem Gebrauch dieser Classe von Formeln kommt es daher hauptsächlich darauf an, dass man durch anderweitige Quellen in den Stand gesetzt werde, die Formel richtig zu verstehen und zu ergänzen; dass man also schon vieles wisse, um noch Mehreres erfahren zu können.

4. Noch eine vierte Classe von Formeln gibt es, in welchen die Namen der Aussteller, so wie der Empfänger der Urkunden und Briefe, gewöhnlich ganz beibehalten, die Entien, auf welche sich bezogen wird, mehr oder weniger vollständig bezeichnet, und nur die Daten der Zeit weggelassen werden. Wo aber auch diese erscheinen, da streifen die Formelsammlungen schon an die eigentlichen Regesten und Urkundenbücher, und werden somit um so schätzbarer, je vollständiger sie das Besondere ihres Inhalts beibehalten und mittheilen.

Andere Eintheilungen von Formelbüchern sind durch ihren Inhalt selbst bedingt. So enthalten manche Sammlungen nur Formeln von *Briefen*, andere nur von *Urkunden* allein; in den meisten aber finden sich beide Arten durch einander gemischt. Ferner gibt es *historische, juridische, kirchliche, montanistische* u. dgl. Formeln. Die juridischen, welche auf die Rechtspraxis Bezug haben, sind bis jetzt von den Gelehrten am meisten berücksichtigt, gesammelt und erklärt worden. Nach G. D. Hoffmann (1762) versuchte sich vorzüglich Dr. J. A. L. Seidensticker in seiner Commentatio de Marculfinis aliisque similibus formulis, liber singularis (Jena 1818, pagg. 40 in kl. 4) über sie, und auch K. F. Eichhorn widmete ihnen in s. Deutschen Staats- und Rechtsgeschichte eine Untersuchung (§. 156, vierte Ausg. I, 652 — 660). Diese frühe und fast ausschliessliche Berücksichtigung einer besonderen Art hat die Folge gehabt, dass man in Deutschland bei dem Namen »Formeln« immer zunächst nur an die juridischen zu denken gewohnt ist.

---

[*] So kann man z. B. in der Formel: »w. dei gratia rex bohemie viro nobili *g. d. l.* gratiam suam et omne bonum,« — unbedenklich »*Wenceslaus*«, »*Gallo de Lewenberg*« lesen, wenn man bei der gleich nach einer Arenga folgenden Stelle: cum igitur tu inter omnes fideles nostros, qui tempore guerrae nostrae, quam contra filium nostrum et quosdam barones regni nostri habuimus, primus in servicio nostro fueris et praecipuus etc. — sich aus Dalemils Cap. 85 erinnert, dass im J. 1248, in dem Kriege K. Wenzels I mit seinem Sohne Otakar, an der Spitze der königlichen Partei Boreš (von Riesenburg) und Hawel (Gallus von Löwenberg) gestanden waren (král Borše a Hawla a málo staršich jmieše).

Der Gebrauch von Formelbüchern ist in Europa fast eben so alt, wie von Regesten und Urkundenbüchern; denn die Abfassung der ältesten, von *Markulf* (Marculfi monachi formularum libri duo) wird schon in's VII Jahrhundert gesetzt. Von denjenigen, welche in die *böhmische Geschichte* einschlagen, sind die von Bern. Pez und Phil. Hueber im Codex diplomatico-historico-epistolaris (Augustae Vind. 1729, fol.) auf Seite 286—297 aus einer Handschrift von St. Emeran in Regensburg edirten *Briefe an König Wratislaw* (✝ 1092) die ältesten, — wenn man nämlich die Sammlung der zum Theil falschen Urkunden und Briefe, welche meist das Erzbisthum Lorch betreffen, und aus einem Codex des Stiftes Reichersberg zuerst von Christoph Gewold im J. 1611 edirt worden sind, nicht hieher rechnen will. Doch sind Werke dieser Art noch überall selten, bis zur Mitte des XIII Jahrh. herab, d. i. bis auf die Zeit des *Petrus de Vinea*, des berühmtesten Meisters in der Ars dictaminis, dessen für Kaiser Friedrich II verfasste Briefe und Aufsätze als Muster allenthalben hochgeschätzt und nachgeahmt wurden. Auch in Böhmen fand sich ums J. 1271 zuerst ein *M. Bohuslaw* durch sein Beispiel veranlasst, Musterbriefe zumeist aus der Kanzlei der schönen Königin Kunigunde zu sammeln *); auf ihn folgte der Neapolitaner *M. Henricus de Isernia*, einer der Notare am Hofe K. Otakars II, mit den von Dolliner edirten **) Briefen dieses Königs. Bald darauf, noch vor dem Schlusse des XIII Jahrh., traten noch zwei bedeutende Compilationen von Urkundenformeln der königl. Hofkanzlei in Böhmen, die eine von *Henricus Italicus*, die andere von *Zdeněk von Třebič* (ums J. 1292) an's Licht. Im Auslande, z. B. in Rom, wurden von dem M. *Berardus de Neapoli* und *Marino da Eboli* Formelbücher angelegt, welche für unsere Geschichte vorzüglichen Werth haben, — der von Cenni, Lambacher, Gerbert und Bodmann edirten *Rudolfini'schen* Formeln nicht zu gedenken.

Im Laufe des XIV Jahrhunderts mehrt sich die Zahl der Formelbücher so sehr, dass wir sie nicht mehr einzeln aufzählen können, zumal sie bis jetzt meist unbekannt und unbeachtet in den Bibliotheken liegen. So besitzt z. B. das in jeder Hinsicht unschätzbare fürstl. Schwarzenberg'sche, einst Rosenberg'sche Archiv in Wittingau, allein fünf Handschriften dieses Inhalts aus der Zeit vor dem Hussitenkriege, welche bisher noch gar nicht für die Geschichte benützt worden sind. Die Prager Universitätsbibliothek zählt deren an sechs, wovon nur einige unseren Historikern Balbin und Pelzel bekannt waren. Was das Prager Domcapitel diesfalls besitzt, ist noch überhaupt unbekannt, obgleich es nach allen uns zugekommenen Nachrichten sehr bedeutend zu seyn scheint ***).

Mit dem XV Jahrh. hört der Gebrauch von historischen Formelbüchern nach und nach auf. Die »Cancellaria regis Georgii« (in der fürstl. Lobkowitz'schen Bibliothek zu Prag) ist das letzte wichtige, die »Cancellaria regis Wladislai« vom J. 1504 (in der k. k. Hofbibliothek, Ms. No. 7305, olim Philol. 233) das letzte Werk dieser Art überhaupt, das uns bekannt ist. Seit der Verbreitung der Buchdruckerkunst treten an die Stelle der alten *historischen* nunmehr blosse *rhetorische* Formeln, d. i. solche, die ursprünglich nicht mehr als wirkliche Urkunden, sondern schon als blosse Formeln concipirt und erlassen worden sind, wie gewöhnlich bei den neuen sogenannten Briefstellern. In Böhmen wurden diese, unter dem Titel »Notule«, »Notuláře«, im XVI Jahrh. gewöhnlich mit den Adressbüchern (Tituláře) in Verbindung gesetzt und herausgegeben; wovon schon die erwähnte Cancellaria regis Wladislai vom J. 1504 ein Beispiel gegeben hatte.

---

*) Siehe unten das Formelbuch der Königin Kunigunde.

**) Codex epistolaris Primislai Ottocari II Bohemiae regis, ed. Thomas Dolliner. Viennae 1803, 4.

***) Erst bei der Drucklegung dieser Lieferung sind uns auch diese Handschriften zugänglich geworden, und wir werden daraus in einer nachfolgenden Lieferung werthvolle Beiträge auch für die deutsche Reichsgeschichte unter K. Karl IV und K. Wenzel mittheilen.

Ueber die Quelle, woraus die Sammler ihre Formeln ursprünglich zu schöpfen pflegten, gibt uns einer von ihnen, Johann von Geilnhausen, folgende Auskunft: *) »Dum olim in aula caesarea beatae memoriae divi Karuli quarti Rom. Imperatoris et Boemiae regis clarissimi moratus sim et etiam stipendiatus, et sua gratia literarum registrator existerem, **) et in registris literarum tam imperii sacri quam regni Boemiae saepe delectanter facta ejus atque gesta magnifica scrutatus perlegerem, et multos formularios stili curiae imperialis inepte et incomplete compositos tam in cancellaria quam extra viderem, placuit mihi de gratia omnipotentis dei coelestis caesaris ex omnibus registris tamquam ex pomoerio poma sapidiora, formas stabiles et perpetuas praecipuo studio colligere et in unum corpus redigere, ad commemorationem divi Caesaris ac omnium notariorum notissimum & verissimum documentum.« Also Regesten, gesammelte Acten und Urkundenbücher einzelner Regierungen und Körperschaften, sind eine Hauptquelle der alten historischen Formelbücher. Eine andere Hauptquelle. zumal der Briefformeln, ist die Gewohnheit der Notare, ihre und ihrer Collegen in Staatsangelegenheiten concipirte Satzschriften zu sammeln, zunächst als Muster des Geschäftsstils, So entstand das Registrum Berardi de Neapoli im vaticanischen Archive, mit Randbemerkungen von der Hand des Verfassers; so auch die von Dolliner edirten Briefe K. Otakars II vom Notar Heinrich von Isernia; so endlich auch die Cancellaria regis Georgii von jenem berühmten deutschen Publicisten Dr. Gregor von Heimburg, der wegen seiner freien und kühnen Denkungsart allenthalben verfolgt, am Hofe K. Georgs ein ehrenvolles Asyl fand. Sammlungen, die solchergestalt aus den Quellen selbst geschöpft sind, könnte man *ursprüngliche* nennen. Es gibt aber auch *abgeleitete* Sammlungen; solche nämlich, welche nicht aus den Originalquellen gezogen, sondern schon aus mehreren Formelbüchern in eines compilirt worden sind. Eine solche ist z. B. der bereits erwähnte, von Zdeněk von Třebič ums J. 1292 geschriebene Liber a missionibus regum.

Aus dem bisher Gesagten lässt sich über die Wichtigkeit und Glaubwürdigkeit von Formelbüchern als Geschichtsquellen ein ziemlich richtiger Schluss ziehen. Tausende von Urkunden, deren Originale längst unwiederbringlich verloren gegangen sind, und von denen sich auch keine Copien erhalten haben, lassen sich aus Formelbüchern gleichsam wieder herstellen. Für die Kenntniss des ehemaligen Staatsorganismus, der Regierungs-Praxis, der Rechtsverhältnisse, der Gewohnheiten und Sitten, sind die Formelbücher unschätzbar; denn die Sammler, denen vielseitige Brauchbarkeit ihrer Arbeit ein Hauptzweck war, suchten Formeln über alle Geschäftszweige zusammen, und ihre Werke sind diesfalls vollständiger und reichhaltiger, als alle Diplomatare. Ferner sind Originalbriefe aus dem XIII und der ersten Hälfte des XIV Jahrh. in allen Archiven Europa's Seltenheiten; und doch sind Briefe überhaupt für die Kenntniss des Geschehenen noch ungleich wichtiger, als die Urkunden selbst. Wie mangelhaft wird nicht unsere Kenntniss z. B. jener Ereignisse, welche die grosse Katastrophe unter K. Otakar II herbeiführten, wenn wir uns alle oben erwähnten Formelbücher hinwegdenken!

---

*) In seinem, von J. W. Hoffmann herausgegebenen Formelbuche Kais. Karls IV (Collectarius perpetuarum formarum).

**) In der That tragen sehr viele Originalurkunden dieses Kaisers den Namen dieses Registrators auf der Rückseite.

Die Glaubwürdigkeit der in den Formelbüchern enthaltenen Urkunden und Briefe bewährt sich schon durch die bereits berührten Quellen, aus denen sie gewöhnlich geflossen sind. In der Regel sind sie alle *ächt*, d. h. wirklich erlassen und nicht unterschoben. Falsche Urkunden entstehen nur da, wo man besondere Rechte oder Ansichten geltend zu machen sucht; Zwecke dieser Art waren jedoch den Formelsammlern fremd, welche nichts zu beweisen, sondern nur vorhandenes Material aufzubewahren suchten. Sie pflegten Urkunden weder zu erfinden, noch zu alteriren; den Beweis liefern die mitunter noch erhaltenen Originale vieler Urkunden, welche auch in Formelbüchern vorkommen, und in beiden Quellen, bis auf leichte Schreib- oder Lesefehler, gewöhnlich übereinstimmen *). Dem zu Folge begründet sogar das Vorkommen einer Urkunde in einer zumal ursprünglichen Formelsammlung die Präsumtion für ihre Aechtheit. Bei Briefformeln ist es allerdings nicht erwiesen, ob alle solche Briefe wirklich und in derselben Fassung erlassen worden sind, in welcher sie in der Sammlung vorkommen; denn es ist wohl möglich, dass mancher Notar sein Concept auch dann beibehielt, wenn es in dieser Form etwa nicht approbirt und daher auch nicht expedirt wurde. Für historische Kenntniss der verhandelten Gegenstände ist jedoch diese Möglichkeit von geringer Bedeutung; denn offenbar hatte jeder Notar sein Concept mit voller Kenntniss der Sachlage entworfen, und seine Worte haben daher in jedem Fall die erwünschte historische Geltung; einen anderen Werth aber, als den historischen, sollen die Formeln ohnehin nicht haben.

Nur bei abgeleiteten Formelsammlungen muss der Geschichtforscher auf seiner Hut seyn, wie ich bereits im meiner Geschichte von Böhmen zum Jahre 1270, (Band II, Abth. 1, S. 212 und 213) bemerkt habe. Die Wiederholung dieser Stelle dürfte wohl auch hier, zur Warnung, nicht unpassend seyn:

Im k. k. geh. Hausarchiv in Wien befindet sich in Abschrift ein Formelbuch unter dem Titel »Liber a missionibus regum, per manus Zdenkonis de Trebecz« ums J. 1292 compilirt und in XV Capiteln 254 Urkundenformeln der böhm. kön. Kanzlei enthaltend. Daraus wurden einst unserm Dobner drei Abschriften mitgetheilt (n. 218, 219 und 225), die er im zweiten Bande seiner Monumenta Boem. p. 368—370 abdrucken liess; die erste ist im Codex undatirt, die zweite trägt das Datum »s. l. 1267, VIII kal. Augusti«, und die dritte »in Ungaricali Broda 1273, VII kal. Nov.« Dobnern beliebte es, die erste Urkunde (die von der Zusammenkunft der Könige auf der Donauinsel bei Pressburg und Potenburg spricht und zum J. 1270, 16 Oct. gehört), als Vorläuferin der zweiten anzusehen, und ohne Weiteres mit dem J. 1267 zu bezeichnen. Dadurch liessen sich die ungarischen Historiker seit Katona verführen, einen Friedensvertrag zwischen Otakar und Stephan schon bei Bela's Lebzeiten 1267 anzunehmen, und Katona zog sogar die Nachrichten der Chroniken über jene Zusammenkunft (1270) in Zweifel. Nun aber befindet sich die zweite Urkunde im Original, mit wohlverwahrten Sigillen, noch heutzutage im böhm. Kronarchiv in Prag. Sie stimmt mit dem Dobnerschen Abdruck, bis auf dessen unrichtige Lesarten ganz überein: nur führt sie das Datum: »apud Posonium, 1271, sexto nonas Julii!« Damit fällt der ganze Friede von 1267 in Nichts zusammen. Zdeněk von Třebič, der sein Werk schon aus Formelbüchern compilirte, worin bekanntlich die Namen und Daten ganz ausgelassen zu seyn pflegen, hatte die Grille, solche Lücken mit (oft ganz drolligen) Namen und Daten aus dem Stegreif auszufüllen. Darum darf man sich auch nicht die Mühe geben, die dort vorkommende dritte Urkunde (von 1273) zu widerlegen; sie geht den König Stephan gar nicht an.

---

*) Ausnahmen von dieser Regel finden sich höchst selten, sind uns aber doch schon vorgekommen, z. B. bei dem von Matthäus Paris in seiner Historia major zum J. 1241 aufbewahrten Brief Kaiser Friedrichs II vom 3 Juli d. J., wo eine Böhmen betreffende Stelle in mehren Formelbüchern auffallend alterirt ist. Vgl. unsere Abhandlung: »Der Mongolen Einfall im J. 1241.«

II.

Formelbuch der Königin Kunigunde.

(Vorgetragen am 1 April 1841.)

1. Beschreibung der Handschrift.

Dieses Formelbuch ist in einer Handschrift der k. k. Hofbibliothek in Wien enthalten, welche vorhin als Cod. Ms. Philolog. 187 bezeichnet war, jetzt aber die Numer 526 überhaupt erhalten hat. Diese Handschrift ist auf 124 Blättern Pergament in Quart, jede Seite zweispaltig, noch vor Ende des XIII. Jahrhunderts, vielleicht um das Jahr 1280 in Böhmen geschrieben, und enthält verschiedenartige Aufsätze und Sammlungen: namentlich das bekannte Somnium Pharaonis, den Megacosmus (ein Lehrgedicht über die Natur), eine Rhetorik und Poetik, zum Theil in Versen, eine ungeordnete Sammlung von Briefen des Petrus de Vinea, und vorzüglich das in Frage stehende Formelbuch.

Blatt 1—11 stehen »Epistolae Joseph ad Pharaonem« oder das genannte Somnium Pharaonis, welches Mag. Johannes Lemovicensis an König Theobald von Navarra (also vor 1270) schrieb, und selbst dahin erklärte, dass »Pharao typum gerit cujuslibet regis curiosi, Egyptus cujuslibet regni studiosi, Joseph cujuslibet consiliarii virtuosi.« Da es auch in anderen Handschriften häufig vorkömmt, so scheint es eine beliebte Lecture gewesen zu seyn.

Blatt 11^b (auf der zweiten Spalte) *bis* 16^d fangen, ohne alle Ueberschrift, Briefformeln über italienische Angelegenheiten an; wie es scheint, dictamina Petri de Vinea. Ihre Anfänge sind: 1) Infandum, sed plus nephandum *(sic)* tyrannidem, quam perfida seua Parmensis in nos exercuit. 2) Orbem Parme multimode modernis temporibus divina potentia decoravit. 3) Rationis causa multiplex et multiplicis cause ratio. 4) Vehementis doloris instantia suggerente. 5) Profunda mente pensantes propensius inter multam curarum congeriem. 6) Non potest quidem amari, quod quidem non intersit hamari. 7) Non potest nobis non esse notorium, quod est universaliter omnibus manifestum. 8) Multipharie multisque modis, ut mundus agnoscit, quidam filii vel privigni potius regni nostri. 9) Utinam aliquem ex orbis terre lateribus non lateret fastus immensus, quem summus pontifex. 10) Quod in Lombardie partibus morari brumali tempore. 11) Celsitudini Vestre presentium serie refertur, quod accepto nuper apud Cremonam (Bl. 14^d) und dann noch sieben andere Briefe, darunter auch einer von Papst Clemens IV.

Blatt 17^a beginnen, wieder ohne alle Ueberschrift, ja selbst ohne das Zeichen eines besonderen Absatzes, die *Briefe der Königin Kunigunde* an, und gehen bis *Bl.* 29^b.

Blatt 29^b steht endlich die Rubrik: »*Incipiunt dictamina M. Petri de Vinea,*« und es folgen die Briefe 1) Exultet jam Romani culmen imperii, 2) Plenam dant nobis preterita u. s. w. Sie scheinen jedoch nur bis zum Bl. 40 zu gehen: denn hier fangen andere im Sinne und Interesse der Curie geschriebene Formeln an, deren Mehrzahl auf kirchliche Privatverhältnisse in allen Ländern Bezug haben, darunter *(Bl.* 43^{cd}*)* zwei Briefe über eine von einem Prager Bischof einem Unbenannten auctoritate apostolica verliehene Pfarrei. *Bl.* 50^a steht ein Klagebrief eines regierenden Fürsten (Otakar II?) über den Tod eines Salzburger (Erz) Bischofs W. (Wladislaw? † 1270). Auf demselben *Bl.* 50^d steht die Aufschrift: »*Expliciunt dictamina Mag. Theme.*« Doch fahren unbedeutende allgemeine Formeln der ersten und zweiten Classe fort, bis, nach einem einfachen »*Expliciunt*«

Bl. 57^b wieder die *Briefe der Königin Kunigunde,* ohne Ueberschrift anfangen, bis sie *Bl.* 60^b mit den Worten »*Explicit opus magistri ac domini Boguslai*« schliessen. Dann folgen

Bl. 60^b unter der Rubrik: »*Incipiunt privilegia ad omnem materiam*« Urkundenformeln böhmischen Inhalts und einige Briefe bis Bl. 72.

Bl. 72^a beginnen, abermals ohne Absatz oder Ueberschrift, wieder dictamina Petri de Vinea bis *Bl.* 80^c, wo dieselben aufhören und den leergelassenen Raum eine später eingetragene Confirmationsurkunde der Königin Kunigunde ausfüllt.

Bl. 80^d fängt, von einer anderen Hand geschrieben, das Werk *Megacosmus* an, und geht bis *Bl.* 95^c. Von da an folgt eine Rhetorik und Poetik, die *Bl.* 111^d endigt mit »*Explicit nova poetria Udalrici.*« Ihr schliessen sich *Bl.* 112^a *bis* 115^d *Horatii ars poetica* mit Glossen, und *Bl.* 116 — 121 ein Werk in Prosa, eine Art Janua linguarum, deren Anfang fehlt, an. Mit *Blatt* 121^c schliesst der eigentliche Codex, und es folgen *Bl.* 122—124 nur noch einige *Nachträge von Urkunden*, meist die Königin Kunigunde in den Jahren 1279 — 81 betreffend, und einige kleine moralische Aufsätze. Diese letztgenannten Urkunden scheinen in der That ganz gleichzeitig, während der Hofhaltung der Königin in Troppau, eingetragen worden zu seyn. Sie berechtigen zu der Annahme, dass die ganze Handschrift sich damals im Besitze eines Notars der Königin befunden habe, und wohl auch für ihn selbst geschrieben worden sei.

Die Schrift der Formeln im Codex (bis Bl. 80) ist zwar, bei aller Kleinheit, sehr lesbar, gefällig und fest, verräth aber einen gedankenlosen und des Lateins unkundigen Schreiber. Nur dadurch lässt sich die Menge Schreib- und Lesefehler im Codex erklären. So setzte er öfter *pro* anstatt *quod*, durch die Aehnlichkeit beider Zeichen in der Abbreviation seines Originals (ꝓ und ꝗ) verleitet; anstatt *igitur* setzte er *sibi* aus gleichem Grunde *(ġ* und *ṡ)*; *nos* und *uos, noster, uester* (n̅r̅, u̅r̅) werden von ihm gar nicht unterschieden, und sehr oft verkehrt gebraucht, so dass dann schlechterdings nur der Sinn entscheiden muss, wie zu lesen sei u. dgl. m. Die Nachträge (Bl. 122—124) sind dagegen sehr correct und regelrecht geschrieben.

2. Uebersicht der Formeln.

Indem ich von dem ganzen bisher geschilderten Inhalt dieser Handschrift, sofern er auf das Formelbuch der Königin Kunigunde und auf böhmische Verhältnisse keinen Bezug hat, völlig absehe, und auch die specielle Würdigung der darin enthaltenen Dictamina Mag. Petri de Vinea der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde überlasse, will ich in den Inhalt und die Beschaffenheit des in Frage stehenden Formelbuchs um so tiefer eingehen, je wichtiger dasselbe für die böhmische Geschichte sich erweisen wird.

Um die Orientirung in der ansehnlichen Masse von Formeln, die aller näheren Zeitangaben ermangeln, zu erleichtern, habe ich in der nachfolgenden Mittheilung die *Briefe* von den *Urkunden* gesondert, und diese jenen folgen lassen. Die *Briefe* rühren unstreitig alle aus dem kurzen Zeitraum von den Jahren 1266 bis 1271 her; die *Urkunden* sind zum Theil älteren Inhalts, aber auch nicht jünger als 1273, — natürlich mit Ausnahme der Nachträge auf den letzten Blättern, wie bereits gesagt wurde. Die *Briefe* ordnete ich folgendermassen:

I) Briefe von verschiedenen Personen an K. Otakar II. von Böhmen; *Beil. N°* 1 — 11.
II) Briefe von Königin Kunigunde an Denselben; *Beil. N°* 12—20.
III) Briefe von K. Otakar II. an seine Gemahlin und andere Personen; *Beil. N°* 21—25.
IV) Briefe von Verschiedenen an K. Kunigunde; *Beil. N°* 26—36.
V) Briefe von K. Kunigunde an Verschiedene; *Beil. N°* 37—84; endlich
VI) Briefe von anderen Personen überhaupt; *Beil. N°* 85—86.

Die *Urkunden (Beil.* 87 — 110*)*, als den minder wichtigen Theil des Formelbuchs, lasse ich meist in derselben Reihe auf einander folgen, wie sie in der Handschrift geschrieben sind.

Damit aber mein Verfahren leichter controlirt und der ganze Inhalt der Handschrift in steter Evidenz gehalten werden könne, scheint es unerlässlich, vorläufig die Reihenfolge der Formeln, wie sie im Original steht, mit Hinweisung auf die Zahl der unten folgenden Beilagen, hier anzugeben.

1)	*Blatt*	17^a:	Licet nostrum animum afflixerit vehementer.	*Beil. N°* 28.
2)	»	17^b:	Quoniam Discretionem vestram non latet.	» » 62.
3)	»	17^c:	Singularis fiduciae praesumtio.	» » 26.
4)	»	17^c:	Summi patris providentia,—eine ausführliche Mahnschrift K. Otakars II. an das Collegium der Cardinäle, mit der Wahl eines Papstes nicht länger mehr zu zögern,—wurde, als unergiebig an historischen Daten und Beziehungen, hier nicht mitgetheilt.	
5)	»	18^b:	Amator pacis rex pacificus.	*Beil. N°* 90.
6)	»	18^c:	Grande scelus, nefarium crimen.	*Beil.* 24.
7)	»	19^a:	Literas Celstitudinis Vestrae debito.	» 11.
8)	»	»	Cum ab ipsis fere infantiae annis.	» 63.
9)	»	19^b:	Non recedentes a nostrorum progenitorum	» 61.
10)	»	19^c:	Cum a primaevae aetatis.	» 59.
11)	»	»	Ab exemplo nobis.	» 60.
12)	»	19^d:	Cum inter ceteros religionum.	» 25.
13)	»	20^a:	Tibi Ṽ al., fili carissime — eine Ermahnung, seine Mutter in Ehren zu halten, — ohne nähere historische Beziehung.	
14)	»	20^a:	Secretissima et plena gaudio	*Beil.* 36.
15)	»	20^b:	Licet Excellentiam Celsitudinis.	» 35.
16)	»	»	Gaudemus ut tenemur.	» 5.
17)	»	20^c:	Si cuncta prospera & jocunda	» 4.
18)	»	»	Gaudemus sicut innatae carnis.	» 39.
19)	»	20^d:	Gaudio magnae consolationis.	» 44.
20)	»	»	Etsi procul sumus a vestrae.	» 40.
21)	»	21^a:	De tentorio misso domino.	» 41.
22)	»	»	Laetari & gaudere tenemur.	» 48.
23)	»	21^b:	Visitatione literarum vestrarum consolatae	» 42.
24)	»	»	Si secundum desideria vestra.	» 51.
25)	»	»	Vestri nobis retulerunt nuntii.	» 45.
26)	»	21^c:	Dilectioni vestrae soror carissima.	» 46.
27)	»	21^d:	Laudes deo dicimus.	» 19.
28)	»	»	Exultare et laetari.	» 49.
29)	»	22^a:	Cum ex reservato jure communi.	» 69.
30)	»	22^b:	Sicut petivisse meminimus.	» 83.
31)	»	»	Referimus immensas gratiarum actiones.	» 84.
32)	»	22^c:	Affectus Vestrae Paternitatis.	» 81.
33)	»	»	Astrictus jam obsequiis.	» 86.

34)	*Blatt*	22^{c}:	Commendantes vestram discretionem	*Beil.*	82.
35)	»	22^{d}:	Cum post deum vos solum.	»	10.
36)	»	»	Essi rara est nostra vel consortis.	»	29.
37)	»	23^{a}:	Illa nos ex divino praecepto caritas.	»	31.
38)	»	»	Cum de vestrae dilectionis serenitate.	»	30.
39)	»	23^{b}:	Vestrae Serenitatis dilectionem.	»	27.
40)	»	»	Astrictus sicut scitis pater.	»	85.
41)	»	23^{c}:	Cum sit indecens ac in nostrum.	»	55.
42)	»	23^{d}:	Ad Vestram Paternitatem tamquam.	»	64.
43)	»	»	Proculsae acerbitate.	»	80.
44)	»	24^{a}:	Exhibitorem praesentium fratrem H.	»	78.
45)	»	24^{b}:	» » H. monachum.	»	79.
46)	»	24^{b}:	Ut placabilem nobis.	»	77.
47)	»	»	Multimoda consolationis vestrae	»	16.
48)	»	24^{c}:	Pro eo quod vos in nostris negotiis.	»	32.
49)	»	»	Cum in numero praelatorum.	»	73.
50)	»	24^{d}:	Scit Dominatio Vestra, pater — ist die Bitte eines Geistlichen an einen Höheren um Aufnahme in ein Collegiatstift als Canonicus.		
51)	»	25^{a}:	Paternitati Vestrae devotis affectibus.	*Beil.*	76.
52)	»	»	Scitis quod salus nostra — Befehl der Königin im Allgemeinen, die kirchliche Immunität zu achten; fehlerhaft geschrieben.		
53)	»	25^{b}:	Consideratis affectibus animi vestri.	*Beil.*	56.
54)	»	»	Consolatae plurimum per continentiam	»	47.
55)	»	»	Super jure patronatus reservato.	»	5.
56)	»	25^{c}:	Intentae semper consolari.	»	52.
57)	»	»	Cum ad hoc semper debeamus.	»	72.
58)	»	25^{d}:	Commendantes affectus Vestrae.	»	57.
59)	»	»	Exspectans exspectavit cor nostrum.	»	12.
60)	»	»	Forsitan non latet Vestram Dilectionem	»	33.
61)	»	26^{a}:	Pluries jam visitando vos.	»	53.
62)	»	»	Cum in Henrichewe.	»	74.
63)	»	26^{b}:	Visitavit nos divina clementia.	»	66.
64)	»	»	Dono novae prolis dotatae.	»	67.
65)	»	26^{c}:	Praevia voluntate & consensu.	»	70.
66)	»	»	Quoniam pium & sanctum est.	»	71.
67)	»	26^{d}:	Si praesentia domini nostri & mariti.	»	68.
68)	»	»	Rumor insolitus ex certa relatione.	»	54.
69)	»	27^{a}:	Illi a quo datum est omne	alle diese vier Formeln sind blosse Phrasen - Uebungen, ohne historischen Inhalt.	
70)	»	27^{b}:	Illi per quem regunt		
71)	»	27^{d}:	Audivimus & audiendo		
72)	»	»	Unde pater benignitas		

73)	*Bl.*	28^a:	Miramur mater & domina.	*Beil.* 38.
74)	»	28^b:	In nomine s. & indiv. trinit. Chunegundis.	» 96.
75)	»	28^d:	» » domini Amen. Nos Chunegundis.	» 97.
			Hierauf folgt fremder Inhalt bis *Bl.* 57^b.	
76)	»	57^b:	Merito filiae cor scinditur.	» 37.
77)	»	57^c:	Lacrymosa doloris moestitia.	» 34.
78)	»	»	Cum fili dulcissime.	» 8.
79)	»	57^d:	Magno gaudio, magna consolatione.	» 9.
80)	»	58^a:	Satis sumus exterritae.	» 13.
81)	»	»	Si quod loquimur continuis.	» 58.
82)	»	58^b:	Noveritis quod per dei gratiam.	» 22.
83)	»	»	Cum universas ecclesias.	» 95.
84)	»	58^c:	Semper in suspenso noster fuit animus.	» 17.
85)	»	58^d:	Scripsit & mandavit nobis Vestra.	» 6.
86)	»	59^a:	Benedictus dominus deus qui.	» 18.
87)	»	59^b:	Dominationi Vestrae in gaudium.	» 20.
88)	»	59^c:	Continuas Vestrae Dilectionis grates.	» 15.
89)	»	»	Hoc est quod optat anima nostra.	» 7.
90)	»	59^d:	Gaudemus, gaudent et vestri.	» 14.
91)	»	»	Commendante fama vitae vestrae.	» 65.
92)	»	60^a:	Quanta doloris amaritudine.	» 23.
93)	»	»	Gaudere nos oportet multiplicatis.	» 44. 50.
			»Explicit opus magistri ac Domini Boguslay.«	
			»Incipiunt privilegia ad omnem materiam.«	
94)	»	60^b:	Noverint universi (de villa Holubic)	*Beil.* 98.
95)	»	60^c:	Distinctio metarum.	» 89.
96)	»	60—61.	Forma collationis beneficii.	» 94.
97)	»	61:	Concordationis litigantium forma.	» 88.
98)	»	61^c bis 63^a:	— eine lange schwülstige Bittschrift eines wegen Spiel, Trunk und Nachlässigkeit in Ungnade gefallenen böhmischen Notars an seinen Herrn, einen böhmischen Kanzler, um Vergebung und Wiederaufnahme in den Dienst.	
99)	»	63:	Forma legandi res suas.	*Beil.* 101^b.
100)	»	63:	Forma contractionis matrimonii	» 92.
101)	»	63:	Forma ut aliqui perpetuo sint exemti.	» 87.
102)	»	63:	Forma ut aliquis res suas libere possit legare.	» 101^a.
103)	»	63—64:	Forma treugarum servandarum etc.	» 91.
104)	»	64^b—66^a:	ist die lange Bulle eines Papst Innocenz, dd. Perusii, IX kal. Aprilis, pontificatus anno decimo, womit er auf III kal. Maii das Fest einer neuen Heiligen zu feiern befiehlt.	

105) *Bl.* 66: Forma confirmationis & auctionis etc. . . . *Beil.* 93.
106) » 66^{c}: Commissio teolonii. Commissio judicii . . . » 101^{cd}.
107) » 66^{d}: Forma libertatis. . . . . » 99.
108) » 67^{a}: Legatio praediorum monasterio. Eine noch im Original vorhandene Schenkung an das Stift Goldenkron.
109) » 67^{bc}: Fidejussio pro alio. . . . . *Beil.* 100.
110) » 67: Pro relevatione pressarum pauperum. Libertatis forma. Commissio orborarum. . . . . *Beil.* $101^{e—h}$.
111) » 68^{bc}: Persuasio, ut aliquis se baptizari sinat. . . . » 21.
Pro nova cultura. Remuneratio servitiorum etc. . » $101^{i—m}$
112) » 69^{a}: Innovatio privilegiorum. Otakars II Confirmationsbrief der Urkunde K. Wratislaws für Wyšehrad.
113) » 69^{d}: »Petitio.« Excellenti & magnifico. . . . . . *Beil.* 110.
114) » 70^{a}: »Petitio pro concordatione.« Quoniam ex officio nobis injunctae legationis. . . . . *Beil.* 2.
115) » 70^{c}: Richardus dei gratia Roman rex. . . . . . » 1.
116) » 71^{a}: Fridericus dei gratia Roman. imperator semper Augustus, Hierus. & Siciliae rex, illustri regi Boemiae, dilecto principi et affini suo, gratiam suam et omne bonum. Orbis orbitas et turbatio generalis per viduitatem ecclesiae superfuso veneno veteris serpentis etc.
117) » 71^{c}: Excellenti & magnifico principi etc. . . . . . *Beil.* 3.
118) » 80^{c}: Nos Ch. etc. et domina terrae Opaviensis. . . . . » 102.
119) » 122^{a}: Chunegundis etc. Donationsurkunde an H. de wl'. . » 103.
120) » » Derselben Vertrag mit dem Herzog von Oppeln. . » 104.
121) » 124^{a}: Nos Otto d. gr. Brandeburg. marchio. . . . » 106.
122) » » In nomine domini Amen. Nos Ch. etc. . . . . » 105.
123) » 124^{b}: König Alfons an K. Kunigunde. . . . . . . » 108.
124) » » Jacobus Contarenus Doge von Venedig an Dieselbe. . » 107.
125) » » Gloriosissimae ac devotissimae dominae Ch. . . » 109.

Einige der hier angeführten Formeln, namentlich Num. 14, 21, 84, 85, 95, 97, 111 und 115 sind von Hrn. *J. G. Meinert* schon im Jahre 1823, im Anzeigeblatt zum 22ten Bande der Wiener Jahrbücher der Literatur (Seite 43—51) herausgegeben und commentirt worden. Ich habe sie jedoch hier wieder aufgenommen; nicht nur, weil sie wesentlich zum Ganzen gehören, und jener Band der Jahrbücher nicht jedem meiner Leser zur Hand seyn dürfte, sondern auch weil ich sowohl im Lesen, als im Erklären jener Stücke von Hrn. Meinert abzuweichen mich genöthigt gefunden habe. Der gleiche Wunsch eines correcteren Abdrucks liess mich auch die von Hrn. *Boček* in der Abhandlung »Mähren unter König Rudolph I.« (Prag, 1835, im IVten Bande der Abhandlungen der k. böhm. Ges. der Wiss. Seite 63 fg.

80 fg.) mitgetheilten vier Urkunden (N⁰ 119 — 122) von den Jahren 1279 — 1281 hier wieder einrücken.

3. Die Verwandtschafts-Verhältnisse der Königin.

Das Formelbuch der Königin Kunigunde berührt und deckt eine Menge Verhältnisse auf, von welchen uns ausserdem nur wenig oder gar nichts bekannt ist. Es zeigt uns die vielen persönlichen Beziehungen, in welchen sowohl König Otakar II, als seine Gemahlin Kunigunde, zu ihren Verwandten in den Nachbarländern, in Ungarn, Polen, Brandenburg und Bayern standen. Das Meiste darin wird für uns wohl immer dunkel bleiben; Einiges aber lässt sich aufklären, und muss als eine namhafte Erweiterung und Bereicherung unserer historischen Kenntnisse über jene Zeit angesehen werden.

Um Licht zu gewinnen, müssen wir vor allem die genealogischen Verhältnisse der Königin ins Auge fassen. Dass sie eine Tochter des russischen Fürsten Rostislaw von Halič und der ungarischen Princessin Anna (Bela's IV Tochter), gewesen, ist bekannt; eben so, dass sie ums J. 1245 geboren, in Ungarn am Hofe ihres Grossvaters erzogen und im J. 1261 mit K. Otakar II vermählt worden ist. Aber über ihren Vater sind wesentliche Irrthümer in allen bisherigen ungarischen, polnischen und böhmischen Geschichtswerken (auch in meiner Gesch. von Böhmen II., 1 S. 188) in Umlauf; man glaubt nämlich, er sei Rostislaw Mstislawič, Sohn Mstislaw des Kühnen († 1228) gewesen, der 1240 Kiew erorberte und gleich wieder verlor, während es aus den russischen Chroniken unwiderleglich erhellt, dass Rostislaw Michailowič von Černigow es war, der eine Tochter K. Bela's von Ungarn zur Gemahlin hatte *).

Folgende Uebersicht wird es deutlicher machen:

Fürst *Michael Wsewolodowič* (der Heilige) auf Černigow, stirbt den Märtyrertod
bei den Tataren am 20 Sept. 1246.
Ψ Gemahlin, eine Schwester K. Daniels von Russland.

Rostislaw, Fürst von Halič, flüchtet nach Ungarn, wird Ban der Mačwa, † vor 1264. Ψ *Anna* von Ungarn, Tochter K. Bela's IV, vermählt 1243, † nach 1271.	*Roman* auf Briansk	*Mstislaw* auf Kačarew	*Simeon* auf Gluchow	*Jurij* auf Torussa.

KUNIGUNDE Ψ K. Otakar II von Böhmen.	*Michael*	*Bela* Herzog der Mačwa, ermordet 1272 auf der Donauinsel bei Pesth.	*Griphina* (Agrippina?) (lebt noch 1300 in Prag) Ψ Lešek der Schwarze von Polen, auf Krakau seit 1279, † 1289.

Die Existenz der Brüder Rostislaws nehmen wir nur auf die Autorität des russischen »Rodoslow« an; es ist auffallend, dass von ihnen weder in den von Arcybyšew zusammengestellten Chroniken, noch auch im Formelbuche der Königin Kunigunde die mindeste Meldung geschieht.

---

*) Vgl. Nik. Arcybyšew. powěstwowanie o Rossii, Moskwa, 1837, II, 354. III, 8, 9. Karamzin IV, 37 — 38. Strahl II, 50. Časopis česk. Museum, 1842, I, pag. 23 fg.

Rostislaw flüchtete mit seinem Vater Michael schon im J. 1240 vor den Tataren zu K. Bela IV von Ungarn, und bewarb sich um die Hand der ungrischen Prinzessin Anna, welche ihm aber diesmal noch verweigert wurde; erst als er im J. 1243 zum zweiten Mal dahin kam, erhielt er sie. Die vielen von ihm und seinem Vater gegen russische und polnische Fürsten, zum Theil mit ungrischen Hilfstruppen, geführten Kriege, können wir hier mit Stillschweigen übergehen *). Nach 1249, wo er aus Russland vertrieben wurde, lebte er in Ungarn, und erhielt von seinem Schwiegervater das Banat Mačwa (im heutigen Serbien) und einen Theil von Bosnien, als Eigenthum. In Ungarn wurde Rostislaw gewöhnlich Radislaw genannt. Im J. 1264 war er schon todt, und seine Wittwe lebte fortan am Hofe ihres Vaters Bela IV, dessen Liebling sie unter allen seinen Kindern gewesen zu seyn scheint.

Die Verwandtschafts-Verhältnisse am ungrischen Hofe sind folgende:

König Bela IV von Ungarn 1235. † 1270.
Ψ Maria von Griechenland † 1270,

Kunigunde (die Heilige) Ψ Boleslaw der Schamhafte von Polen, auf Krakau ⊙ 1240. † 1279	*Anna* 1243 — 1271. Ψ Rostislaw von Halič ⊙ 1243. † vor 1264.	*Constanze* Ψ Fürst Leo von Russland ⊙ 1250.	*Elisabeth* † $1271^{24}/_{1}$ Ψ Heinrich von Bayern ⊙ 1252. † 1290.	*K. Stephan V.* * 1239. 1270. † $1272^{1}/_{8}$. Ψ Elisabeth die Kumanerin	*Jolante* (Helene) Ψ Boleslaw von Polen auf Kališ ⊙ 1256. † 1278.	*Bela* Herzog v. Slawonien † 1269. Ψ Kunigunde von Brandenburg ⊙ 1264.	*Margareth* (die Heilige) (Nonne)
	Kunigunde Ψ K. Otakar II. *(s. oben)*			*K. Ladislaw IV* (der Kumaner) † 1290. *Andreas* Herzog v. Slawonien.			

Endlich wollen wir auch eine genealogische Übersicht des böhmischen Königshauses hier einrücken, in wiefern sie zum Verständniss der in Frage stehenden Briefe nothwendig ist:

König *Přemysl Otakar I.* † 1230.
Ψ Constanze von Ungarn † 1240.

Guta (Bohuslawa) Ψ Bernhard, Herzog von Kärnten † 1256.	*Anna* † 1265. Ψ Herzog Heinrich II von Breslau † 1241.	*König Wenzel I* † 1253. Ψ Kunigunde von Hohenstaufen † 1248.	*Agnes* † 1282. Aebtissin in Prag.
Ulrich Herzog von Kärnten † 1269. *Philipp* Patriarch von Aquileja † 1279	*Boleslaw* von Liegnitz † 1278. *Heinrich III* von Breslau † 1266. Ψ .... *Konrad* von Glogau. † 1298. *Wladislaw* Erzbischof von Salzburg † 1270. *Agnes* Aebtissin von Trebnitz † 1272.	*König Přemysl Otakar II* † 1278. Ψ Kunigunde von Halič † 1285. *Beatrix* (Božena) (lebt als Wittwe in Böhmen) Ψ Otto III von Brandenburg † 1267.	
	Heinrich IV † 1290.	*Kunigunde* geb. 1265. *Agnes* geb. 1269 im Sept. *K. Wenzel II* geb. 1271, 27 Sept *Kunigunde* Ψ Prinz Bela v. Ungarn *Johann* *Otto* der Lange, Markgraf. † 1298. *Albert* † 1294. *Otto* der Kleine u. a. m.	

---

*) Wir haben über sie berichtet in dem Aufsatze »O Ruském knjžeti Rostislawowi« im Časopis Česk. Museum. 1842, I, pag. 23—41.

Zu den dunkelsten Partieen des ganzen Formelbuchs der Königin Kunigunde gehört das Verhältniss, in welchem K. Otakars II Schwester Beatrix, seit 1267 verwitwete Markgräfin von Brandenburg, sowohl zu ihren Söhnen als zu ihrem Bruder stand. Dass sie als Witwe am böhmischen Hofe lebte, erhellt aus dem Briefe des Bischofs Johann von Prag an Königin Kunigunde (*Beilage* 35) unwiderlegbar; dass sie es ist, welche (*Beil.* 5) an K. Otakar II. schreibt: *frater* et domine dilectissime! jam nonnisi vos solum et unicum praeter deum summum et supremum habemus solatium cordis nostri, — wird man auch nicht in Zweifel ziehen. Mit ihren älteren Söhnen muss sie in Zwietracht gelebt haben, da sie des Schutzes ihres Bruders so sehr bedurfte (*vergl. Beil.* 4); den jüngsten Sohn hatte sie bei sich am böhmischen Hofe. Ihre Briefe zeichnen sich selbst unter der Feder der Notare durch liebevolle Zärtlichkeit aus, so dass sich H. Meinert zu der Vermuthung führen liess (Jahrbücher der Literatur, XXII B., Anzeigebl. S. 50), der Brief an K. Otakar, den ich in *Beil.* 6 mittheile, könne von Niemand Anderm, als der bekannten Geliebten K. Otakars II, einem Fräulein von Kunring, geschrieben seyn. Aber die Vergleichung desselben mit den übrigen Briefen lässt bei mir keinen Zweifel übrig, dass er von Beatrix herrühre.

Viel Dunkel liegt auch in den Verhältnissen des ganzen ungrischen Hofes zu dem böhmischen. Die milde Gesinnung des seiner Zeit sehr gebildeten, aber schon alterschwachen Königs Bela IV contrastirt auffallend mit dem auffahrenden, leidenschaftlichen, fast wilden Benehmen seines Sohnes König Stephan V; Belege dazu liefern auch die unten folgenden Briefe. Über die Kriege, die Stephan gegen seinen Vater erhob, sind die *Beil.* 33 und 8 bedeutend. Der alte König, heisst es, de solio suo pellitur, fraudatur suis fidelibus, quorum plures caesi succubuerunt, Majestatis suae justitiam defendentes *). Auf dem Sterbebette beschwört Bela noch unsern Otakar II, (den er ächt ungrisch »dulcissime fili,« »édes fiam,« anspricht,) sich der Seinigen gegen den undankbaren Sohn anzunehmen: nostram consortem carissimam, reginam Ungariae, et filiam nostram dulcissimam, matrem vestram dilectissimam, ac omnes nostros barones, qui fuerunt perseverantes in fidelitate, *cum ad vos refugium habuerint*, amplexu paterno recipiatis, consilium et auxilium opportuno tempore eisdem impendentes, cum ad vestra confinia post nostrum decessum contigerit eosdem devenire etc. Darin liegt zugleich die Erklärung und die Rechtfertigung jener Einmischungen K. Otakars II in die ungrischen Angelegenheiten, welche ihm von jeher so übel gedeutet worden sind. Ein Bruder der Königin Kunigunde, Fürst Michael (vergl. *Beil.* 43 — 46), mag sich dabei so compromittirt haben, dass K. Stephan noch vor des Vaters Tode ihm seine Rache fühlen liess. Näheres ist über diesen Gegenstand nicht bekannt geworden. Kunigundens Mutter erscheint nach den Beilagen 37 — 39 als eine leidenschaftliche Frau; bei Lebzeiten K. Bela's benahm sie sich nichts weniger als liebevoll gegen ihre Tochter und ihren Schwiegersohn, obgleich sie schon im Sommer 1262 ihnen einmal einen Besuch in Böhmen abgestattet hatte **);

---

*) Man vergleiche damit Chronicon Paltrami Vatzonis ap. Pez. I, 716 sq. zum J. 1267; chron. Austriac. ap. Freher. I, 462 etc. Ob im J. 1270, kurz vor Bela's Tode, nicht ein neuer Krieg zwischen Vater und Sohn entstand, wissen wir nicht; es lässt sich aber vermuthen.

**) Kön. Kunigunde führt sie in einer zu Prag am 15 Juli 1262 für das Stift Wyšehrad ausgestellten Urkunde als erste Zeugin auf: »venerabilis mater nostra, Domina Anna de Galatia, de Machow et de Rodna.«

nach ihres Vaters Tode aber flüchtete sie bekanntlich mit den ungrischen Reichsinsignien zu Otakar II. Ihr Sterbejahr ist noch nicht ermittelt.

Über den Charakter der einst vielgepriesenen und viel verläumdeten Königin Kunigunde gibt ihr Formelbuch manchen willkommenen Aufschluss. Geist und Gefühl wird man ihr jedenfalls nicht absprechen können. Ob die Schlussworte in der *Beilage* 26: »eo magis intentam vos praedicti consanguinei nostri (d. i. K. Otakars) velitis beneplacitis exhibere,« auf nicht genug Liebe zu ihrem Gemahl hindeuten, ist bei der Zärtlichkeit, welche sich in allen ihren Briefen an ihn (*Beil.* 12 — 20) ausspricht, nicht leicht zu entscheiden. So lange ihr Gemahl lebte, lässt sich in allen Ereignissen und Quellen nichts finden, was den Adel ihres Charakters in Zweifel stellte; dagegen zeugt selbst dieses Formelbuch für ihre nicht gewöhnlichen Eigenschaften.

III.

Andere Formelbücher in Wien, mit Bezug auf böhmische Geschichte.

(Vorgetragen am 1 April 1841.)

1. Das Formelbuch K. Albrechts I.

Eine Handschrift im k. k. geh. Haus-, Hof- und Staatsarchiv in Wien, von 152 Seiten in Folio auf Papier, aus dem XIV Jahrhunderte, enthält Formeln aus den Zeiten der Könige Rudolf I, Adolf und Albrecht I überhaupt, zumeist aber über die Verhältnisse K. Albrechts I und seines Hauses. Unter der ersten Seite steht am Rande von einer gleichzeitigen Hand, welche zugleich die des Correctors der Handschrift ist, die Anmerkung: »Istos quaternos scribi feci propter materias inter principes et nobiles ventilatas.» Oberhalb der ersten Seite schrieb eine nicht viel spätere Hand den Namen »Oswaldi« ein. Ein Abt aus Oesterreich dürfte wohl die Anlage dieses Formelbuchs veranlasst haben, welches Fürst Lichnowsky in seiner Geschichte des Hauses Habsburg schon erwähnt und benützt hat. Wir begnügen uns, von den 122 Formeln, die der Codex enthält, nur diejenigen hervorzuheben, welche auf Böhmen mittelbar oder unmittelbar Bezug nehmen.

Num. 1, *pag.* 1. »Forma, quomodo episcopus (sic) Maguntinensis citat reges Romanos« (sic). — »Principes, qui jus obtinent eligendi regem Romanorum, — duximus convocandos, ut 17 kal. Julii, si dies feriata non fuerit, alioquin proxima die sequenti non feriata in Maguntia dignentur sui praesentiam exhibere, tractaturi et ordinaturi de turbationibus et defectibus regni« etc. Dat. Maguntiae, kalendis Maii anno domini MCCXCVIII⁰.

Num. 3, *pag.* 2. »Forma depositionis regis Adulphi et electione (sic) ducis Alberti.«

Num. 7, *pag.* 5. »Excusatio regis Alberti de interfectione regis Adolphi.«

Num. 13, *pag.* 14. »Bonifacius papa petit et hortatur, ut rex Albertus promotor et fautor sit regis Karoli in regno Ungariae,« (gegen K. Wenzel von Böhmen). Dat. Anagniae, III nonas Junii, pontif. anno nono.

Num. 14, *pag.* 17. »Forma susceptionis regis Ungariae (Karoli) per nobilem suum« (mag. Henricum filium Henrici Bani). Dat. in Teten Vespriniensis dioc. pridie nonas Junii 1308.

Num. 15, *pag.* 18. »De grata receptione regis Ungariae (Karoli) ab Ungaris« (i. e. Ladislao woyuada (sic) Transylvaniae et comite de Zonuk (sic), *dd.* in Segnedino, fer. IV post domin. Judica 1310.

Num. 16, *pag.* 18. »Quomodo rex Albertus contulit regnum Boemiae filiis suis« *dd.* apud Znoymam, XV kal. Febr. 1307. *S. Beil.* **124**.

Num. 17, *pag.* 20. »De confoederatione regis Wenceslai Bohemiae (cum Philippo rege Franciae) contra regem Albertum,« s. d. *Beil.* **118**. Diese Urkunde ist von der Hand des Correctors der Handschrift eingetragen. Dass sie nicht in Böhmen concipirt wurde, zeigt der französische Kanzleistyl.

Num. 18, *pag.* 20. »Rex Boemiae comiti Ferrensi.« *S. Beil.* **119**.

Num. 19, *pag.* 21. »Rex Albertus invitat Ungaros contra regem Boemiae.« *Beil.* **122**.

Num. 20, *pag.* 21. »Commissio vocatiae regi Boemiae« d. i. K. Albrecht ernennt K. Wenzel II. zum Reichsvicar. *Beil.* **116**.

Num. 86, *pag.* 70. kommt Kaiser Friedrichs I bekannte Urkunde vom J. 1156 für Oesterreich vor, — »de consilio et judicio principum, Wadizlao illustri duce Bohemiae sententiam promulgante et omnibus principibus approbantibus,« etc.

Num. 91, pag. 73. Schreiben Konrads, Erzbischofs von Salzburg, an Herzog Friedrich von Oesterreich, s. *Beil.* **127**.

Num. 99, *pag.* 77. »Concordia per arbitrium regum« — ist der bekannte Vertrag zwischen Rudolf I von Habsburg und K. Otakar II von Böhmen, vom 21. Nov. 1276.

2. Gemischtes Formelbuch der k. k. Hofbibliothek: Num. 409.

*Cod. Ms. N*⁰ 409, einst *Philol.* 61, auf Pergament, 95 Blätter in Folio, aus dem Anfang des XIV Jahrhunderts, mit der alten Bezeichnung »formularius de modo prosandi,« in mehreren Abtheilungen. Zuerst Register (fol. 1—7), dann eine rhetorische Belehrung mit Beispielen (fol. 8—25^a), dann Formeln überhaupt, meist Petrus de Vinea; doch kommen auch fol. 39—51 die meisten von Gerbert und Bodmann edirten Briefe von und an Rudolf I in böhmischen Angelegenheiten vor, z. B. Rudolf's zwei Briefe nach der Marchfeldschlacht 1278 an den Dux Saxoniae und domino papae, die Klagebriefe des Erzbischofs von Salzburg etc.

Blatt 52^a steht: »Rex Bohemiae *(sic)* N. principi,« über die Mongoleninvasion vom J. 1241, ein Klagebrief *nicht* des Königs von Böhmen, sondern *K. Bela's IV* von Ungarn.

Blatt 65^{bc}: »Fridericus imperator regi Franciae,« — über denselben Mongoleneinfall, der bekannte von Matthaeus Paris aufbewahrte Brief *dd.* 3 Jul. 1241, wo aber die Böhmen betreffende Stelle, auffallend genug, also lautet: »Secunda Bohemiae fines aggressa substitit, rege illius seu suis nobilibus per hostes barbaros succumbente (!). Tertia percurrit Ungariam« etc.

Blatt 80^b: eine Urkunde Herzog Rudolfs I von Oesterreich für die Bürger von Prag *s. Beilage* **120.**

Blatt 84 *fg.*: steht das bekannte Somnium Pharaonis.

3. Ein ähnliches ebendaselbst Num. 410 *).

Cod. MS. N^0 410, *olim juris canonici* 60, membran. in fol. seculi XIV, foliorum 59. Ist ein Formelbuch in mehreren Abtheilungen und von verschiedener Hand geschrieben.

Fol. 1—24 sind Urkunden und Briefe von und an Bischof Johann von Strassburg, meist aus der Zeit des Römerzugs K. Heinrichs VII (von Luxenburg); ihr gleichzeitiges Verzeichniss steht fol. 23^b—24^b und weist 145 Stück nach. Darunter kommen zu bemerken unter den *Missivae* (Num. 31 u. fg.)

Fol. 4^d *Num.* 31. »Missiva, quomodo rex Bohemiae demandavit episcopo Argentinensi, ut veniret ad colloquium in Nurenberg.« (vom J. 1312) *S. Beil.* **134.**

Fol. 5^a *Num.* 32. »De eodem.« *Beil.* **135.**

Ibid. Num. 33. »Missiva de eodem a duce Bavariae.« *Beil.* **136.**

Fol. 6^d *Num.* 44. »Missiva ab Imperatore ad episcopum (Johannem Argentin.) de bonis suis successibus.« (Ueber Heinrichs VII Krönung zu Mailand.)

Fol. $6^d 7^a$ *Num.* 45. »Missiva de coronatione sua.« Heinrich VII fordert den Bischof auf, zu seiner auf den nächsten Mariae Assumptionis-Tag anberaumten Kaiserkrönung in Rom zu erscheinen.

Fol. 7^a *Num.* 46. Ein zweiter Brief desselben Inhalts.

Fol. 7^b *Num.* 47. »Missiva a Duce Bawariae ad episcopum, ut veniat ad colloquium principum.« *Beil.* **137.**

Fol. 8^{ab} *Num.* 58. »Quomodo Imperator peremptorie citat aliquem episcopum, ut ad eum veniat cum armata et decenti comitiva.« Der Brief ist datirt: apud S. Cassianum in castris super Florentiam, XV kal. Januar. r.a. 4^0, imp. 1^0 (— ut prima die mensis Maii venturi proxime, quam tibi et aliis, quos ad hoc vocari fecimus, pro peremptorio termino assignamus, cum armatorum decenti comitiva personaliter praesentiam nostram accedas). —

Fol. 8^{bc} *Num.* 59. Ein zweiter (undatirter) Brief in derselben Angelegenheit.

Fol. 8^c—9^b. *Num.* 61. »Quomodo Imperator H. scripsit D. Argentinensi de bonis successibus suis, ut sibi ex hoc congauderet.« (Ueber seine in der Laterankirche am 29. Juni

---

*) Erst bei der Drucklegung dieses Artikels erfahren wir, dass diese Handschrift schon in dem so eben erschienenen Werke: »Die Handschriften der k. k. Hofbibliothek in Wien, im Interesse der Geschichte, besonders der österreichischen, verzeichnet und excerpirt von *Jos. Chmel* etc. 2r Bd. (Wien 1841). S. 312 bis 427, beinahe ganz im Druck mitgetheilt wird. Doch dürfte dadurch die Hervorhebung des böhmischen Inhalts der Handschrift hier nicht ganz überflüssig geworden seyn.

1312 vollzogene Kaiserkrönung und die ihr vorangegangenen Ereignisse. Von Rom datirt. ohne Tag.)

Fol. 10^{a} *Num.* 66. Königinwittwe Elisabeth an Johann Bischof von Strassburg »super eo, quod quidam abbas (S. Blasii in Nigra sylva) volebat conquirere alium advocatum (comitem Rudolfum de Habsburg) in praejudicium filiorum suorum.«

Fol. 10^{ab} *Num.* 67. Peter Erzbischof von Mainz an denselben Bischof. Bittet um Nachrichten über *König* Heinrichs VII Befinden und Erfolge.

Fol. 10^{bc} *Num.* 69, 70. Herzog Friedrichs von Oesterreich zwei Briefe an denselben Bischof. *S. Beil.* ***126, 128.***

Fol. 11^{a-c} *Num.* 74. Heinrich VII gibt dem Bischof Nachricht über seine Erfolge in der Lombardie und seinen Einzug in Mailand (vor dem 6. Jan. 1311).

Fol. 11^{c} *Num.* 75. Derselbe an Denselben über seine am gestrigen Tage (6 Jan. 1311) erfolgte Krönung in Mailand, »et de pace generali juranda.«

Fol. 12^{c}, *Num.* 86. König Johann von Böhmen an Dens. »ut mittat sibi homines armatos.« *Beil.* ***133.***

Folgen noch mehre Briefe von K. Heinrich, Königin Margareth, Königinwitwe Elisabeth, Herzoge Friedrich und Leopold von Oesterreich u. a. m.

Die *zweite* Abtheilung des Codex bilden *Fol.* 25—37 »Aliqua synodalia statuta (Rembotonis) episcopi Eistetensis.«

Die *dritte* Abtheilung, *Fol.* 38—59, von dreierlei Hand geschrieben, gibt Urkunden und Briefe meist die bischöfl. Kirchen von Eichstädt, Augsburg, die Grafen von Hirschberg u. dgl. betreffend, aus den Zeiten K. Adolfs von Nassau und Albrecht von Habsburg. *Fol.* 38^{a} findet sich ein auch Böhmen betreffender Brief des Pfalzgrafen Rudolf. *S. Beil.* ***123.***

IV.

Das Formelbuch des Stiftes Osek.

(Gelesen am 15 Oct. 1840.)

Ein Codex des XIV Jahrhunderts, durchaus auf Pergament in klein Folio, aus 9 Lagen bestehend; darunter waren 2 Duernione, 2 Ternione, 1 Quaternion, 1 Quinternion und 3 Sexternione, zusammen ursprünglich 74 Blatt und 148 Folioseiten. Durch Verstümmelung in der 2, 4, 5, und 8 Lage hat der Codex 11 Blätter eingebüsst, und zählt somit jetzt nur noch 126 Seiten. Das Ganze ist in einen Umschlag von dickem schwarzbraunen Leder eingebunden.

Seinem Inhalt nach zerfällt der Codex in vier Abtheilungen:

1) die *erste* (Lage 1—5, Seite 1—64) enthält ein Formelbuch der ersten bis dritten

Classe, aus dem dritten Viertel des XIV Jahrhunderts, grösstentheils auf die Verhältnisse des im Hussitenkriege eingegangenen böhm. Cisterciensersliftes Pomuk oder Nepomuk bezüglich.

2) Die *zweite* Abtheilung (Lage 6, Seite 65—88) ist ein Formelbuch der dritten Classe, aus dem dritten Viertel des XIV Jahrhunderts, und bezieht sich fast ganz auf das ehemalige Cistercienserstift Königsaal.

3) Die *dritte* Abtheilung (Lage 7 u. 8, Seite 89—114) gehört zu den Formeln der vierten Classe, ist gleichen Alters mit der vorigen, und enthält Briefe und Urkunden von und an Kaiser Karl IV, Erzbischof Ernest, Kaiser Ludwig den Baier und Cola di Rienzo.

4) Die *vierte* Abtheilung (Lage 9, Seite 115—126) ist ein Bruchstück aus dem letzten Viertel des XIII. Jahrh., worin einige Formeln aus Otakars II Zeiten, und (S. 121—124) eine *Vita Sancti Albani martyris* vorkommen.

Das vom ledernen Umschlag des Buches abgelöste Vorsetzblatt ist gleichen Alters und Inhalts, wie die vierte Abtheilung.

Die ersten drei Abtheilungen scheinen Unica zu seyn; die Otakar'schen Briefe der vierten sind aber auch aus anderen Sammlungen bekannt, so wie auch die den römischen Volkstribun betreffenden in der dritten Abtheilung.

Uebersicht der ersten Abtheilung.

Das Werk fängt eigentlich auf Seite 2 an: *Incipiunt salutationes ad summum Pontificem.* Sanctissimo etc. Solche praecepta artis dictandi werden auf S. 3, und S. 19 bis 38 fortgesetzt. S. 20: Incipiunt salutationes ad personas seculares, et primo ad imperatorem et regem Romanorum (dieser ist hier noch Heinrich VII († 1313), weil der orthodoxe Sammler Ludwig den Bayer wahrscheinlich nicht anerkannte); dann . . . D. Johanni inclyto regi Boemiae *et Poloniae*, — somit wäre die Compilation noch vor dem Jahre 1335, in welchem K. Johann auf den polnischen Titel verzichtete, zu Stande gekommen. S. 22: Incipiunt quaedam exordia ad formandas petitiones secundum usum modernorum ad reges et principes et nobiles etc. S. 28: Incipiunt conclusiones ad reges et principes etc.

S. 1 füllt die spätere Formel einer Leibrentenverschreibung aus, für einen Abt Hynek in Mähren, der anno domini 1351 quarta feria in festo penteconsten seiner Würde entsagte. Der damals lebende fundator praecipuus des nicht genannten Stiftes war Dominus Henricus de . . . Dem Resignanten wurden jährliche neun Mark in vero censu, 64 grossos pro marca computando, verschrieben, die Hälfte zu Georgi, die andere zu Michaelis zahlbar; dazu duplex praebenda in pane, cerevisia et pulmenti pittantiis und duae mensurae vini täglich, freie Wohnung im Kloster, der Rang gleich nach dem Prior, und eine Bekleidung, ähnlich der des Priors, zugesichert.

S. 4. Imperator (Karolus IV) ad dominum Apostolicum. Cum religiosus . . abbas monasterii Pomukcensis — adjutorio nostro quoddam hospitale pro consolatione pauperum infirmorum ibidem in suo monasterio fundare proponat, — Sanctitati Vestrae attento studio supplicamus, quatenus contemplatione nostri dimembrationem quarumdam parochialium ecclesiarum, puta ibidem in Pomuk et in Planitz, — admittere dignemini et — confirmare, ut reditus seu proventus, qui ultra congruam sustentionem rectorum superhabundare poterint, dicto hospitali et infirmorum pauperum usibus applicentur. —

Ebdas. Der Kaiser bittet den Papst, er möchte die von demselben gemachten Vorbehalte (reservationes) zur Besetzung erledigter Abteien in Böhmen wieder aufheben, und die etwa bereits erfolgten Ernennungen von Ausländern zu geistlichen Beneficien daselbst (provisiones) widerrufen. (*S. Beil. N*⁰ **162.**)

S. 5—10 sind allgemeine Formeln zweiter Classe, meist in Klostersachen, wobei Pomuk öfter genannt wird.

Aus den »*Formae visitationis*« S. 11—16 ergibt sich, dass das Kloster in Pomuk eine filia des in »Ebera,« das in Saar in Mähren eine filia von Nepomuk, ferner die von Goldenkron, Münchengrätz und Welehrad filiae von Plas gewesen sind.

S. 18 ist eine später eingetragene ganze Urkunde, worin Abt Nicolaus von Plas, als visitator und pater abbas von Goldenkron, die nach Abt Heinrichs Tode geschehene Wahl des bisherigen Priors, Gerhard von Borken, zum Abt von Goldenkron bestätigt, 1370, 2 Januar.

S. 37 ist eine Formel zum Lobe des königl. Generalcapitäns *Ulrich Pflug von Rabstein*, an K. Johann: Ad honorem dei et vestri magnifici nominis ad gloriam et decorem, Maj. Vestrae alacris devotionis studio duximus declarandum, quod D. Ulricus dictus Pflugo, ex commissione vestrae regiae potentiae protector noster et defensor, commissum sibi officium strenue exsequens, nos ceterosque sibi commissos felicis protectionis regimine protegit et defendit, contra dissipatores pacis servato juris ordine rigide saeviendo, vestrum honorem et regni utilitatem custodiens sollicite et attente. Unde de salutiferae pacis respiramine et multiplice (*sic*) promotionis, quibus ipso propitio gloriamur, ipsum dominum, imo potius Vestram Excellentiam apud regem regum altis laudum praeconiis collaudamus.

Von *S.* 39 an folgen Formeln zweiter Classe, aus welchen fast nichts zu schöpfen ist: libertates regales, rex vel princeps petit religiosos ut orent pro eo, responsiones religiosorum, Romanorum rex ad Lumbardos (*S.* 42), preces primariae, secundariae, tertiae, quartae, legitimatio u. dgl. Viele betreffen deutsche, jedoch nur allgemeine Verhältnisse.

S. 52 kommen interessante drei Formeln vor, die sich auf die im J. 1274 zwischen *Rudolf von Habsburg* als röm. König und K. *Ladislaw von Ungarn* eingeleiteten Verhandlungen zur Vermählung des Prinzen Andreas von Slawonien und Kroatien mit einer Tochter Rudolfs beziehen. (*S. Beilage Nr.* **112, 113, 114.**)

S. 53. *Forma compremissi* (*sic.*) Nos fr. E(verhardus) dictus abbas in Pomuk, arbitrator seu amicabilis compositor per discretum virum Andream plebanum de Planitz ex una et suos parochianos cives ibidem concorditer electus parte ex altera, super lite et controversia, quae occasione quarumdam decimarum et etiam agrorum inter partes jam dictas vertebatur, praehabito virorum proborum consilio, ex vigore compromissi in nos facti taliter diffinimus, ordinamus et inviolabiliter observari praecipimus, videlicet quod plebanus dictae ecclesiae de quolibet laneo annuatim quintam mediam tinam percipiat pro decima triplicis grani subnotati, scil. alteram mediam tinam siliginis, et alteram mediam hordei totidemque avenae; ad quarum quidem decimarum solutionem praedictos homines de Planitz eidem plebano volumus sine contradictione obligari, et eum nihilominus eadem contentari. Praeterea medietatem agrorum, ad communitatem eorum hominum prout comperimus pertinentium, quam idem Andreas pro se et sua ecclesia usurpaverat, eidem non ex jure, sed de gratia, pro se et sua ecclesia antedicta ad vitae suae tempora addicimus praesentibus tantummodo habendam, tenendam et possidendam ita, ut post ipsius Andreae mortem vel mutationem localem, si contigerit, praedicti agri sine contradictione qualibet ad communitatem saepe dictorum hominum de Planicz iterato totaliter et libere in perpetuum revertantur. In cujus rei ceritudinem et evidentiam sigillum etc.

S. 54: Nos Vulflinus judex in Pomuk, Albertus faber u. s. w. cives et scabini ibidem, bestätigen einen Vertrag zwischen dem Stifte Pomuk und ihrem Mitbürger Mach über zwei Höfe, einen in Pomuk und einen in dem Dorfe Tripsicz.

Ego Conradus dictus Auwer, civis in Verona — nimmt die bei Beraun gelegenen Besitzungen des Pomuker Stiftes gegen zwölf Schock jährlichen Zinses in Pacht. Da dieser Vertrag vom nobilis vir D. Ru(sso) de Luticz, subcamerarius regni, besiegelt wurde, so gehört er in die Zeit zwischen 1344 — 1356.

Nos Sighardus filius dñi Phi. de Budeslawicz et Wigna conjuges — recepimus a conventu Pomukcensi tertiam partem villae dictae Smolecz, cum omnibus suis juribus et pertinentiis, secundum quod eandem tertiam partem apud D. Bohu. de Sweradicz rite et rationabiliter comparaverunt, ad mei Sighardi antedicti vitae tempora quoad usufructum tantummodo habendam et tenendam; — et in recompensam — donamus et offerimus — monasterio de Pomuk eam tertiam partem, quam nos titulo proprietatis in supradicta Smolecz habemus et possidemus, — illico postquam nos ambo volente deo mortis debitum persolverimus u. s. w.

S. 55. Nos Nicolaus de Zinkaw, decanus Glatoviensis, et Theodericus de Horsow ecclesiarum plebani, electi arbitratores et amicabiles compositores a D. Everhardo abbate et conventu Pomukcensi ex una, et Ottone plebano ecclesiae in Wirzan parte ex altera, super lite et controversia de quibusdam decimis et aliis libertatibus — sententiamus — u. s. w.

S. 56. Ego Sobhardus de Zinkaw — vendidi legitime — Everhardo abbati et conventui Pomukc. — hereditatem meam liberam in Zinkaw, quam tenet et colit Jacobus homo meus, singulis annis LXXXII grossos Pragenses pro censu solvens. — Fidejussores posui D. Ulricum patrem meum, Proscium et Nepronem fratres de Letyn manu indivisa — u. s. w.

S. 57. Ego W. de Junin — cum conventu monasterii Pomukcensis hereditatem meam et bona dicta Jawor prope villam ipsorum dictam Sborowicz sita — pro hereditate et bonis ipsorum dictis *.t.* modo debito commutavi — u. s. w.

S. 59 — 64 folgen wieder einige Vorschriften der Ars dictaminis mit kleinen allgemeinen Formeln.

Zweite Abtheilung. (S. 65 — 88.)

Num. 1 *S.* 65. *Rubrica*: »Abbas Aulae regiae (Johannes), obtenta licentia imperatoris (Karoli IV) et visitatoris, supplicat papae (Innocentio VI) pro licentia sua, quod pro utilitate sui monasterii possit alienare expressa bona« (Landsberg etc.) S. d.

Num. 2, *S.* 66. *Rubr.* »Imperator scribit papae pro licentia obtinenda« (videlicet ut bona de Landesperg, quae sunt de proprietate monasterii Aulae regiae prope Pragam ord. Cisterc. licite possint pro bonis aliis permutari). Dat. Nuremberg, XII die mensis Julii, regnorum nostr. Rom. anno decimo et Boemiae nono, imperii vero primo (1355).

Num. 3. Imperator scribit cardinalibus (Ostiensi, Boloniensi, D. Albo, Petragoricensi) in eodem negotio. Dat. ut supra.

Num. 4, *S.* 67. Johannes episcopus Lutomusslensis Johanni abbati et conventui monasterii Aulae regiae pro castro eorum Landesperg ac oppidis muratis et non muratis, utpote Landescrona, Wilhelmswerde, Tribovia et Gabilona, nec non villis campestribus Woitsdorf, Jansdorf, Weitprehsdorf, Rufa aqua et aliis omnibus, quae ad idem castrum ab antiquo spectasse noscuntur, in permutationem dat villam suam Swol, nuper a Heinslino Meinhardi cive Pragensi emptam, et villam Ranschaw ad mensam episcopalem spectantem, item annuum censum 100 ſß in villis suis Ugezd et Ossek etc. Dat. Pragae, 1358, die 26 Januar. — Cui contractui consensum praebet Arnestus archiepiscopus Prag. 1385, VII kal. Febr.

Num. 5, *pag.* 69. Idem episcopus censum annuum 100 sexx. priori diplomate in villis suis Ugezd et Ossek assignatum infra decem annos ad alia loca monasterio viciniora sese translaturum esse promittit. Dat. ibid. eod. die.

Num. 6, *pag.* 70. Karolus IV. imp. ratum habet, quod monasterium Aulae regiae nuper emit »a nobili Boczkone de Kunstat, domino castri Podiebrad, pincerna et familiari nostro, villam Welyn, quae ad praefatum castrum Podiebrad, ab antiquo spectavit;« — »et quia supradictum castrum Podiebrad cum omnibus suis pertinentiis in causa cujusdam utilis permutationis a regno et corona Boemiae, bona et sufficienti deliberatione regis, principum et baronum regni praedicti, ad nobilem quondam Hinconem de Zleben socerum dicti Boczkonis rite transivit, et ob hoc a nobis, nec non heredibus et successoribus nostris Boemiae regibus et ejusdem regni corona, in feodum dependet,« — nos — supradictum contractum approbamus et confirmamus, »sic quod praefata villa Welin — ad nulla penitus servitia realia vel personalia praeterquam ad solutionem bernae regalis quomodolibet teneatur« etc. Dat. Pragae, 1358, indict. XI, IV. nonas Oct. r. a. 13, imp. 4°.

Num. 7, *pag.* 72. Mathias Tribuniensis episcopus Johanni episcopo Lutomysslensi, fratri suo germano, potestatem dat, villam suam Swol in via permutationis bonorum in Landesperg monasterio Aulae regiae assignandi. Dat. in Muta, in vigilia S. Martini 1357.

Num. 8, *pag.* 72. Karolus IV. Imp. concedit Matthiae episcopo Tribuniensi, »quod possit emere precarias pro 100 sexx.,« i. e. »ut bona, census seu redditus annuos usque ad summam 100 sexx. gr. den. Prag. in regno nostro Boemiae super villis, allodiis, praediis, araturis etc. comparare possis et emere et ad usus tuos atque tuorum habere libere et tenere« etc. Dat. in Policz, 1356, indict. nona, kal. Jul., r. a. 10, imp. 2.

Num. 9, *pag.* 73. Karolus IV imp. monasterio Aulae regiae confirmat privilegia praedecessorum suorum

a) Wenceslai Boh. et Pol. regis, *dd.* Brunnae, 1304, XII kal. Jun., indict. 2ª, r. a. 8 et 4.

b) Johannis Boh. et Pol. regis, sacri imperii citra montes vicarii gener. et com. Lucenburg., quo ipse literas Wenceslai praecedentes confirmaverat. *D.* Pragae, VIII kal. Sept. 1311, r. a. 1^{0}. Diploma Karoli datum est Pragae, 1355, ind. VIII, V kal. Oct., r. a. 10, imp. 1^{0}.

Num. 10, *pag.* 76. Karolus IV imp. monasterio Aulae regiae confirmat diplomata

a) Johannis Boh. et Pol. regis etc. patris sui, *dd.* Tust, 1331, XI kal. Sept., quo ille monasterium illud seu homines et bona ejus quaelibet »ab omni collectarum, taxationum, talliorum, impositionum, concessionum et dationum onere, sola damtaxat excepta collecta bernae regalis, si quam regno nostro communiter imponi per nos contigerit, in recompensam damnorum nec non pro remedio peccatorum nostrorum et salute animae clarae memoriae quondam dominae Elizabeth Boem. et Pol. reginae ac Luc. comit. conthoralis nostrae carissimae« libertavit et exemit perpetuo.

b) Johannis Boh. & Pol. regis etc. *dd.* Pragae, IV idus Sept. 1332, quo Petro abbati et conventui Aulae regiae licentiam concessit, »quod ipsi in regno nostro ubique tam per Boemiam quam per Moraviam hereditates et possessiones pro ipsis a cujuscunque conditionis hominibus possint emere, aut pro emendatione status sui eas vendere, aut hereditates pro hereditatibus commutare, prout eis videbitur expedire; praesertim gratiam conferimus hanc eisdem, ut testamenta a quibuscunque tam vivis quam defunctis debeant recipere pro se et tenere, seu in rebus mobilibus vel immobilibus ista fiant«.

c) Ejusdem regis *dd.* Pragae, XVII kal. Sept. 1316, quo eidem monasterio gratiose concedit et favet, »ut res in blado, vino et aliis ipsi monasterio in bonis ipsius monasterii provenientes in domo seu curia sua, quam habent et habere noscuntur libera(m) in majori civitate nostra Pragensi, pro necessitate ipsius monasterii et personarum in eo pro Christo degentium, aliis vendere et in utraque civitate Pragensi pro necessitate ipsius monasterii et personarum ejus ea quibus indigent emere licite et ad ipsum monasterium per aquam vel terram ducere sine cujuslibet solutione telonii perpetuo valeant.«

Quibus quidem privilegiis confirmatis Karolus imp. ipse novas quasdam immunitates adjicit. *D.* Pragae, 1355, ind. VII, V kal. Oct. r. a. 10, imp. 1^{0}.

Num. 11, *pag.* 79. Karolus IV imp. confirmat literas Johannis Boh. regis, patris sui, eidem monasterio datas (Parisius, 1340 dominica Laetare), quibus illud a summa pecuniae propter creationem novi abbatis sibi solvendae liberum declaraverat. Dat. Pragae, 1355, ind. VIII, V kal. Oct. r. a. 10, imp. 1^{0}.

Num. 12, *pag.* 79. Karolus IV imp. »libertat abbati Aulaeregiae domum suam in majori civitate Pragensi ab omni impositione, et res sibi comparandas vel vendendas sine teolonio.« Dat. Pragae, 1355, ind. VIII, IV$^{\text{ta}}$ kal. Nov. r. a. 10, imp. 1^{0}.

Num. 13, *pag.* 80. Karolus D. Regis Boemiae primogenitus, marchio Moraviae, »ad votivas inclyti principis D. Kazimiri Poloniae regis, fratris nostri carissimi, precum instantias,« — bona monasterii Aulae regiae videl. castrum Landesperg et civitatem Landescron libertat, alienationem villarum Banes et Bela per patrem suum factum revocat etc. Dat. Pragae, in die beatorum Felicis et Adaucti martyrum 1341.

Num. 14, *pag.* 81. Karolus IV Rom. & Boh. rex confirmat monasterio Aulae regiae eadem diplomata, quae jam supra Num. 9 pag. 73 recitata fuere. *Dat.* Pragae 1350, ind. III, IV⁰ idus Martii, r. a. 4⁰.

Num. 15, *pag.* 83. »Narratur commissio, quae confirmatur per Imperatorem.« Auf die Bitte des Königsaaler Abtes Johann, befahl Karl IV dem Karlsteiner Burggrafen Vitus de Bytow die Gränzen zwischen dem königlichen Walde Burda (Brdy) und den Besitzungen des Stiftes zu bestimmen; der Burggraf beging daher mit den königlichen forestarii oder silvani und mit andern Betheiligten diese Gränze (am Bache Třemešnice, der von Klinec nach Wšenor in die Mies fliesst), und stellte darüber eine Urkunde aus *dd.* 1356, in vigilia purificationis b. Mariae virg. Diese inserirte Urkunde bestätigt der Kaiser durch einen Majestätsbrief *dd.* Pragae, 1356, VIII idus Apr. r. a. 10 et imp. 1.

Num. 16, *pag.* 85. »Narrantur limites et metae, quae per imperatorem confirmantur.« Die Urkunde über eine ähnliche Gränzbestimmung, welche auf Karls IV Befehl »Nos Thobias de Bechyn dictus de Kemnitz, Buslaus de Seeretiez, Heroldus de Czenor & Blahuta de Swynars« in Verbindung mit dem provido viro Wankone, castri Pragensis subburgravio, anno dom. MCCC quinquagesimo, fer. II in festo pentecostes, vorgenommen hatten, wird durch einen ähnlichen Majestätsbrief *dd.* Pragae, 1350, indict. III, XVII kal. Jul. r. a. 4 bestätigt.

Num. 17, *p.* 86. Karolus D. Regis Bohemiae primogenitus, marchio Moraviae, monasterio Aulae regiae, (quod ad talem devenerat inopiam, ut sibi de necessitate tandem conventus dispersio, ex voragine debitorum, quibus erat oppressum, immineret), abbate ejus D. Petro et conventu supplicante, mille sexagenis gr. Prag. de propria sua pecunia mutuo datis succurrit; »pro qua quidem pecunia nobis crucem ipsorum auream per — D. Wenceslaum quondam Boh. & Pol. regem, avum nostrum — eis donatam, et castrum eorum Landesperg — nomine pignoris ad quinquennium obligarunt;« promittit insuper eidem monasterio quotannis 200 sexx. gr. se soluturum esse, quousque praedictum castrum in sua retinuerit potestate. Dat. Coloniae super Albea, 1338, fer. tertia post Assumpt. b. Virg.

Num. 18, *p.* 87. Johannes abbas & conventus monasterii Cedlicensis monasterio Aulae regiae vendunt 6 sexagenas gross. Prag. redditus annui in villa sua Weyslawicz pro 60 sexx. eisdem plene persolutis. Dat. 1359, die Convers. S. Pauli.

Dritte Abtheilung. (S. 89—114.)

Num. 19, *p.* 89. »Rex Angliae (Eduardus III) supplicat papae (Clementi VI) pro relaxatione dignitatum sui regni,« *dd.* Westimonasterium die Sept. (sic) anno regni nostri Franciae quarto.

Num. 20—21, *p.* 90—91. Kaiser Ludwigs zwei Briefe an Papst Clemens VI und an das Collegium der Cardinäle, *dd.* Lanczhut, 20 Sept. 1343, welche Raynaldi zum J. 1344 anführt.

Num. 22, p. 91. Philippus »rex Franciae Ludovico imperatori juramento astringitur astare et ipsum juvare,« *dd.* apud Boscum, die XV Martii ann. MCCCXL. Eine wichtige, bis jetzt, wie es scheint, ganz unbekannte Urkunde, worin K. Philipp sich verbindlich macht, an des Kaisers Aussöhnung mit dem Papste treulich zu arbeiten, und fortan auf Zeit Lebens vollkommene Freundschaft mit ihm zu pflegen. *(S. Beil. N⁰* ***151.****)*

Num. 23, *p.* 92. Karl IV klagt, noch als römischer König, dem Abt von Cisterz, dass die Aebte seines Ordens in Böhmen in ihre Klöster keine Böhmen, sondern nur fremde Personen aufnehmen wollen. *(S. Beil. N⁰* ***161,****)*

Es ist auffallend, dass auch Karl IV, so wie vor ihm Otakar II, eine so ungerechte Zurücksetzung seiner Landsleute im eigenen Lande zu rügen Anlass fand. (Vgl. Beil. 55.)

Num. 24, *p.* 93. Karl IV an den Abt von Prémontré: er klagt über die Unordnungen, welche in den böhmischen Klöstern des Prämonstratenserordens eingerissen wären, propter inordinatos et inprovidos visitatores et ipsorum multiplices negligentias, und ersucht ihn, den Propst von Chotěšow zum Generalvisitator seines Ordens für Böhmen zu ernennen. (Formel, ohne Datum.)

Num. 25, *p.* 93. Erzbischof Ernest an den Abt von Cisterz: dieselbe Klage, wie Num. 23: Abbates et praelati monasteriorum et ordinis praemissorum, veluti beneficiorum immemores praedictorum, spernentes nobilium et baronum filios ac reliquos regnicolas in monachos suorum monasteriorum recipere atque fratres, aliarum nationum homines et personas ad eadem monasteria recipiunt et assumunt, pro excusatione sua quandam, quae dici debet potius corruptela, consuetadinem praetendentes, vigore cujus ad receptionem dictorum regnicolarum minime teneantur etc. Dat. die 20 mensis Julii s. a.

Num. 26—28, *p.* 94—95. Arnesti archiepiscopi Prag. triplices literae pro Bohuslao (Buscone) Leonardi canonico Prag. et Nicolao dicto Holubec vicario archiep., rectoribus operis novae fabricae ecclesiae Pragensis, quibus eos tamquam collectores et distributores pecuniarum, pro fabrica eadem a Christi fidelibus collatarum, computatione ab iis recepta, absolvit, eis facultatem confert censuris ecclesiasticis animadvertendi in eos, qui circa pecunias easdem negligentias aut fraudes commiserint, denumque annuatim 20 sexagg. gr. de proventibus iisdem pro mercede statuit. S. d.

Num. 29, p. 95. Arnestus archiep. Prag. »ac collector decimae papalis per sanctissimum D. Clementem pp. VI per triennium contra Thincos *(sic)* instauratae et — D. Karolo Rom. et Boem. regi — per regnum Boemiae datae et concessae« — »recognoscit, se recepisse computationem et rationem de collecta decima papali.« (S. d.)

Num. 30, *p.* 96. Karolus IV »congregat reliquias de diversis partibus, quas Pragam honeste transmittit.« Die bei Pessina S. 461 abgedruckte Urkunde.

N. 31, *p.* 97. Karolus IV scribit, se pridie festi Epiphaniarum Mediolani in ecclesia S. Ambrosii corona ferrea coronatum esse. Dat. Mediolani, 9 Januarii, r. a. 9. *(S. Beilage N⁰* ***170.****)*

N. 32, *p.* 97. »Ludovicus imperator scribit D. Karulo (»qui se gerit marchionem Moraviae«) literam magnae irreverentiae.« Der von Pelzel im Urkundenbuche zu Karl IV S. 39 abgedruckte Brief vom 7 Januar 1347. Karls Antwort darauf (*dd.* 10 Febr. 1347) befindet sich nicht dabei.

Num. 33, *p.* 98—100. »Tribunus (Cola di Rienzo) scribit imperatori (Karolo IV), quod post praesidentiam suam reipublicae et statum magnificum recesserit in heremum, ubi ipsum accessit quidam frater nomine Anglus, qui sibi multa praedixit de reformatione ecclesiae, quae omnia refert imperatori, ipsum persuadens, quod Romam vadat, ubi ipsum vult perducere et totum populum sibi subjugare.« In Pelzels Urkundenbuche S. 208, und in Fel. Papencordts »Cola di Rienzo u. seine Zeit,« (Hamb. 1841), S. XXVI—XXIX gedruckt.

Num. 34, *p.* 101. »Imperator (Karolus IV) persuadet Tribunum, quod non credat dictis heremitarum, quia superstitiosum est.« Bei Pelzel S. 211, unvollständig, bei Papencordt S. XXXVIII vollständig abgedruckt.

Num. 35, *p.* 102. Tribunus (Nicolaus Severus et Clemens etc.) scribit principibus Italiae— über seine Erhebung in Rom. »Dat. in capitolio Urbis, die VII mensis Junii, ibi regnante justitia recto corde«. Das bekannte öfter gedruckte Schreiben. (Vgl. Papencordt, S. 100, Note.)

Num. 36, *p.* 104. Frater Geraldus patriarcha Antiochensis hortatur Karolum IV »per modum sermonis, ad timorem Dei et virtutes morales.« Dat. in Podicaleo, Avinion. dioc., die V Febr. 1347.

Num. 37, *p.* 108. Karolus IV Rom. et Boem. rex »scribit mortem Ludwici Imperatoris suis civitatibus.« *S. Beilage* **159.**

Num. 38, *p.* 108. »Imperator facit principes — ad nuptias suae filiae invitari.« — Eigentlich eine Steuerausschreibung durch Böhmen, um die Vermählung seiner Tochter Katharina mit Herzog Rudolf von Oesterreich, zu welcher ausser vielen Fürsten, auch die Könige von Ungarn und »Krakau,« der Markgraf von Meissen u. s. w. geladen waren, mit angemessener königlichen Pracht feiern zu können. *S. Beil.* **165.**

Num. 39, *p.* 109. »Papa scribit populo Romano per exempla, detestando praesidentiam Ludvici Impris, et D. Karolum imperatorem *(sic)* commendando tamquam verum.« Eigentlich das von Raynaldi zum J. 1347, §. 17—19 angeführte Schreiben Clemens VI an die Römer, über Cola di Rienzo, vom Dec. 1347, hier mit dem bei Raynaldi fehlenden Anfang, aber am Ende unvollständig.

Num. 40, *p.* 111. »Episcopus (Erzbischof Ernest von Prag) propter contumaciam excommunicat, ammonitione canonica praemissa,« *dd.* 1354, die 13 Maii. Wegen des Bruchs eines nicht näher bezeichneten, seit drei Jahren über das Frauenstift zu St. Georg verhängt gewesenen Interdicts.

Num. 41, *p.* 112. »Episcopus . . rescribit papae, quod annuos redditus singulorum beneficiorum suae ecclesiae propter diversa non possit scribere.« Eigentlich ein Schreiben Karls IV an den Papst, dass die von ihm verlangte Uibersicht der Einkünfte sämmtlicher geistlichen Beneficien des Secular- und Regularclerus in Böhmen und Mähren nicht geliefert werden könne, dass aber die ordentlichen Zehnten an die apostolische Kammer von denselben redlich gezahlt werden; der Papst möchte von seinem Verlangen abstehen u. s. w. *(S. Beil. N⁰* **163.***)*

Num. 42, p. 112. Nicolaus Laurentii, civis Romanus, »existens in tribulatione (im Kerker zu Raudnitz), desiderat liberari.«

Num. 43, *p.* 113. »Tribunus se humiliat D. Cancellario imperatoris.« Desselben Cola di Rienzo Bittschreiben an den Kanzler Karls IV, Johann von Neumarkt. Beide Briefe, welche bei Papencordt fehlen, sind blosse Phraseologieen, ohne historischen Inhalt.

Num. 44 *und* 45, *p.* 113—114. Zwei Bittschriften der Mansionarien von Prag an Karl IV, in unbedeutenden Privatangelegenheiten.

Vierte Abtheilung.

S. 115 *bis* 120 *und* 125—126 befindet sich eine Anweisung zur Ars dictaminis, aus dem Schlusse des XIII Jahrh., mit eingewebten Beispielen einzelner Briefe. Der Anfang des Aufsatzes steht S. 125: Epistolare dictamen est sufficiens et conveniens prosaica itemque scripta perfectarum orationum congeries, tum expresse persuadens, tum tacite semper affectum denuntians. Zu Ende der Seite 126 fängt der Absatz »De verborum exornationibus« an, welcher auf S. 115 unmittelbar fortgesetzt wird. S. 115—116 kommen zwei Briefe vor, die auf sicilianische Angelegenheiten Bezug haben. Es sind wohl dieselben, welche Dolliner in seiner Einleitung zum Codex epistolaris Primislai Ottocari II Boh. regis (Viennae 1803) Seite VII erwähnt, da sie dieselben Ueberschriften haben: »Rex comminatur quibusdam civibus, qui accusati fuerant, quod contra ipsum proponerent rebellare,« und wieder »Praefati cives regi suadent (hier im Texte »domino C. illustri regi Siciliae«), quod eorum non credat detractoribus« u. s. w. S. 117 sind einige Briefe K. Otakars II von Böhmen, welche auch schon Dolliner aus dem Codex der Wiener k. k. Hofbibliothek edirt hat, und zwar Num. XVI, XVII, XLVII und XXXV, mit unerheblichen Varianten. Das Uebrige, was nachfolgt, ist für Böhmen ohne Werth. Auf S. 121—124 steht eine Vita sancti Albani martyris, welche mit den Worten anfängt: »Erat olim in partibus Aquilonis homo potens et nobilis,« und schliesst: »et super nivis albedinem dealbari.« Eine unnatürliche Geschichte, die angeblich in Ungarn spielt, wo eine und dieselbe Person Gatte, Sohn und Enkel zugleich gewesen seyn soll.

Das vom Buchbinder dem Bande beigefügte Vorsetzblatt ist gleichen Alters und Inhalts, wie die vierte Abtheilung, und es finden sich darauf, unter anderen, Otakars II zwei Briefe, welche Dolliner unter Num. VII und XXI anführt. Dolliners Text kann daraus an mehren Stellen verbessert werden.

V.

Das Formelbuch des Stiftes Wilhering.

Eine Handschrift auf Papier in Quart, von 292 Seiten, aus der zweiten Hälfte des XIV Jahrhunderts, mit der neuen Ueberschrift »Codex epistolaris MS. sec. XIV,« und der alten, auf dem ersten Blatt befindlichen: »Formularius diversorum dictaminum.« Sie wurde von dem hochwürdigen Abt des Stiftes Wilhering in Oberösterreich, Hrn. Johann Bapt. Schober, der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften zum Gebrauche auf einige Zeit nach Prag geliehen.

Der ganze Codex enthält nur Formeln, jedoch in drei Abtheilungen, von etwa viererlei Hand geschrieben. In der *ersten* Abtheilung (S. 11—93) sind vorzugsweise Bohemica von und unter König Johann und Bischof Johann von Prag; in der *dritten* Abtheilung (S. 118—292) vorzugsweise Austriaca und Salisburgica, meist vom Erzbischof Friedrich von Salzburg; in der *zweiten* (S. 94—117) kommen grösstentheils Formeln zweiter Classe vor, aus welchen nichts für die Geschichte zu schöpfen ist. Seite 1—7 steht Clementis pp. V bulla de anno jubileo Romae celebrando *s. d.*; Seite 8—10 sind leer gelassen.

Seite 11—12 steht das Notariatsinstrument über einen am 22 Juli 1336 zwischen den Klosterfrauen bei St. Maria Magdalena unter dem Laurenzberge (in Prag) und deren Propst vermittelten Vergleich. *(S. Beilage* ***147.****)*

S. 13—18. Acta in causa litis exortae inter Bartholomaeum Gerlaci, canonicum Pragensem et Saccensem, cui Benedictus pp. XII praebendam in ecclesia Pragensi, per mortem olim Meinhardi canonici vacantem contulisse dicebatur, et D. Bertholdum de Lipa, praepositum Wyssegradensem et canonicum Pragensem, qui hanc donationem impugnabat per procuratoren suum Henricum juris peritum de Praga. Executor gratiae a papa deputatus fuerat Johannes episcopus Werdensis; subexecutores ejus Petrus decanus Wyssegradensis, Bernhardus praepositus Boleslaviensis et Johannes canonicus Prag. & Wyssegr. et plebanus S. Nicolai in Pragensi civitate majori. Sententia lata ab executore: Avinione, 25 Oct. 1336.

S. 18—24. Processacten über das Patronatsrecht der Kirche zu Hawran (im Saazer Kreise), vom J. 1337 und 1338. (*Vgl.* Beilage N⁰ ***149.***)

S. 25. Martini presbyteri et plebani de Sluch protestatio contra Thomam archidiaconum eccl. et officialem curiae Pragensis, quod in causa Martini de Pořicč judex ejus esse non possit (s. d.)

S. 26. Protestatio et appellatio plebani de Altovado in causa fumalium, 18 Jan. 1339. *S.* Beil. N⁰ ***150.***)

S. 27—28. Acta litis anno 1338 exortae inter Gallum achidiaconum Gradicensem in ecclesia Pragensi, et priorissam (Selescam) et conventum monasterii S. Georgii ante Grecz super Albeam ordinis Praedicatorum, de bonis quibusdam (non expressis) ab archidiaconatu alienatis. Iudex a sede apost. deputatus fuit Předbor abbas Břewnoviensis.

S. 33—44. Umständliche Processacten von den Jahren 1310 und 1333, zwischen dem Pfarrer von Biehař und dem Kreuzherrenstifte von Zderaz, wegen des Kirchenzehends im Dorfe Chotieticz (jetzt Chotěšice im bydžower Kreise), welchen jener Pfarrer ansprach *(S. Beil.* ***132****)*. Unter den Allegaten findet sich S. 41 — 42 auch eine falsche Urkunde von K. Přemysl Otakar I, vom 26 Sept. 1199 *(S. Beilage N⁰* ***111****)*. Genannt werden in den Acten als Betheiligte am 19 Oct. 1333: frater Philippus praepositus ac canonicus Hierosolymitanus, Henricus prior, Johannes plebanus S. Wenceslai prope Sderas, Duchoncius plebanus S. Clementis de Buben etc., Bohuta archidiaconus Kurimensis et officialis curiae Pragensis; . . plebanus S. Adalberti »in suburbio Zderaziensi,« u. a. m.

S. 46 — 77 stehen 109 Formeln von Urkunden, welche meist Bischof Johann von Prag, Bohuta sein officialis curiae und Andere, in Kirchenangelegenheiten erlassen haben, mit Unterdrückung sowohl der Namen, als der Daten, grösstentheils ganz unbedeutend. Bemerkenswerth scheinen folgende

№ 15, *p.* 48. Johannes dei gratia Pragensis episcopus discreto viro H. decano salutem in domino. In virtute sanctae obedientiae tibi mandamus firmiter injungentes, quatenus omnia jura archidiaconalia a subditis tui decanatus, quae in conversione S. Pauli dari consueverunt, cum exacta solertia exigas et requiras, et ipsis recollectis, Paulo vestro vicearchidiacono studeas integraliter assignare. Rebellium vero contradictorum ecclesias auctoritate nostra ecclesiastico subjicias interdicto, et alias sententias, contra eosdem processurus (sic).

№ 20. *p.* 48 — 50. Vollmachtsbrief für Paulus de Kladna, Pragensis canonicus, und Podiva plebanus ecclesiae in Keblow, von einem Wyšegrader Canonicus »H. natus H. dicti de Lapide« am 14 Juni 1330 zu Avignon ausgestellt, ad persequendum gratiam apostolicam sibi factam de canonicatu et praebenda ecclesiae Wyssegradensis. Dat. Avinionis, in hospitio habitationis vener. viri D. Galli archidiaconi Gradicensis. Prag. dioc.

№ 21, *p.* 50. Hinco dei et apost. sedis gratia Olomucensis episcopus, conservator privilegiorum ordinis fratrum minorum per sedem deputatus eandem, ernennt Di. praepositum et Thomam archidiaconum Prag. ecclesiae zu seinen Stellvertretern in der Prager Diöcese.

№ 28, *p.* 51. — Nos Johannes Prag. episcopus, — ad generale concilium ad Viennam, (quo) per sanctissimum in Chr. patrem et dominum nostrum, D. . . . papam V^um^ sumus per obedientiam evocati, proficisci et procedere intendentes, si nobis humaniter aliquid eundo, stando vel redeundo, deo permittente contingeret, honor. et discretos viros, . . . ecclesiae nostrae archidiaconum, fratrem H. nec non . . decanum nostrum in ipsa ecclesia vicarium, de voluntate et assensu dominorum Petri . . et . . capituli Pragensis, executores ultimae voluntatis nostrae, quam eis secrete et sigillatim (sic), constituimus per praesentes.

№ 34, *p.* 53. Schreiben des Bischofs Johann an die Archidiaconate wegen der an den Erzbischof von Mainz zu entrichtenden Visitationstaxen, s. *Beil.* **130.** Dasselbe Schreiben kömmt unten pag. 88, num. 27^b noch einmal vor.

№ 37, *p.* 53 sq. Johannes etc. . . decano salutem. Quia sicut nobis exposuisti, multi, qui in decanatu tuo consistunt, nostros decimales sive fumales denarios non solvunt, nec curant solvere, quantumcunque rigide moneantur: quapropter ne sic per talium inobedientiam nostra jura remaneant insoluta, ut illos omnes, qui nostros decimales sive fumales denarios per te moniti non solverint, excommunicare, suspendere ab officio et divinis, et eorum ecclesias interdicto subjicere, et omnem aliam poenam spiritualem et pecuniariam, quam eos magis videris timere, ipsis imponere valeas, plenam et expressam tibi tenore praesentium concedimus facultatem.

№ 38, *p.* 54. Johannes etc. honorabili viro . . archidiacono salutem in domino. Noveritis nos a vener. in Chr. patre et domino, D. Petro archiepiscopo Maguntino recepisse et

habuisse transscriptum literarum papalium, ipsius domini archiepiscopi pendenti sigillo munitum, super solutione decimae ecclesiasticorum redituum per VI annos a kalendis Octobris nunc venturis proxime computandos, per ipsum dominum papam in generali concilio pro terrae sanctae subsidio institutae. Unde cum nobis tam exemptis quam non exemptis in civitate et diocesi nostra Pragensi ipsius decimae collectio per praedictas literas sit commissa, et primae solutionis terminus in praedictis kalendis Octobris incipiat: auctoritate nobis commissa super hoc vobis injungimus et mandamus, quatenus . . die Pragae in curia nostra episcopali vestram exhibeatis praesentiam, audituri et facturi ibidem, quod super solutione ipsius decimae vobis a Sede Apostolica est nuntiatum. Dat. etc.

*N*⁰ 44, *p*. 55. K. Johanns Schreiben an Papst Clemens V wegen des Bruders Kolda von Koldic *s. Beil.* **139.**

*N*⁰ 45, *p*. 55. Ein Empfehlungsschreiben für denselben Bruder Kolda, »quem literarum scientia et suae commendant merita probitatis,« an einen Prälaten.

*N*⁰ 71 — 72, *p*. 63. Des Prager Bischofs Klage an K. Wenzel II, über den von einem Baron auf den bischöflichen Gütern wiederholt verübten Raub. *Beil.* **121** *a) b).*

*N*⁰ 74, *p*. 65. Eine dritte Klage desselben Inhalts. *Beil.* **121** *c*).

*N*⁰ 81, *p*. 67. Johann Bischof von Prag ersucht einen andern Bischof, den Prager Klosterfrauen zu . . das Einsammeln von Almosen zur Herstellung ihres verfallenen Klosters in seiner Diöcese zu gestatten. Cum monasterium sancti C. sororum poenitentium apud Pragam sit per vetustatem a casu fortuito omnimode dirutum ac etiam demolitum; — nostra diocesis per guerras et alias multiplices oppressiones, quae a multis retroactis temporibus hucusque ingruunt et adhuc proh dolor invalescunt, adeo est destructa, quod constructioni monasterii jam dicti sororibus praefatis ecclesiae pauperum sufficere nequeunt etc.

*N*⁰ 91 — 95, *p*. 69 — 72. Einige Bestätigungsurkunden der dem Kreuzherrenspital an der Prager Brücke, zunächst von den Königen Wenzel I und II verliehenen Privilegien. *S. Beil.* **138.**

*N*⁰ 96, *p*. 72. Bischof Johann vidimirt und bestätigt die von Bischof Leo von Regensburg hinsichtlich des Kreuzherrenspitals von Eger erlassene Urkunde. (Diese ist noch im Orig. vorhanden.)

*N*⁰ 102, *p*. 73. Da der Pfarrer (plebanus) in Yericz, Welislaus, von seinem Kirchenpatron war als unehelich geboren und ehrlos bezeichnet worden, so trug der Prager Bischof Johann IV dem Jacobo decano Grecensi et Lucae plebano in Horzicz die Untersuchung darüber auf, welche zu dem Ergebniss führte, dass die ganze Beschuldigung falsch war.

*N*⁰ 104, *p*. 74. Ueber die Absetzung des Abtes Zawiš und die Wahl des Bruders Johann an dessen Stelle, in einem nicht näher angedeuteten Kloster.

Seite 77 — 92 folgen wieder ähnliche Formeln, 38 an Zahl, darunter einige von bedeutenderem Interesse, z. B.

*N*⁰ 6, *p*. 79. Bischof Johann von Prag an den ganzen Clerus seiner Diöcese: — Volentes ecclesiarum diocesis nostrae indemnitatibus, quantum possumus, ex officii nostri debito providere, statuimus, ac statutum praedecessorum nostrorum innovamus, vobis universis et singulis praesentibus inhibentes, ne de cetero quisquam vestrum possessiones eccle siarum suarum cuiquam donare, vel commutare, seu vendere vel locare, seu quovis alio modo alienare audeat sine nostra expressa licentia et assensu etc.

*N*⁰ 7, *p.* 80. Rentenverschreibung an Herrn Heinrich von Lipa (vom J. 1308), *s. Beilage* **125.**

*N*⁰ 9, *p.* 82—83. Mag. Ulricus an die Minoriten in Leitmeritz, *s. Beilage* **140.**

*N*⁰ 10, *p.* 83. Peter Erzbischof von Mainz an den Prager Diöcesanclerus, vom J. 1311, *s. Beilage* **131.**

*N*⁰ 12, *p.* 83—84. König Přemysl Otakar II an die Stadt Brünn — die bekannte Urkunde vom 28 Mai 1276, hier als Formel.

*N*⁰ 13, *p.* 84. K. Johanns von Böhmen Gnadenbrief für das Kloster in Nepomuk: — Cum monasterium de Pomuk gravibus lacessitum molestiis et multis degravatum sit angustiis et pressuris, ita (quod) sub inopiae fatiscens pondere nobis juxta terrarum nostrarum consuetudinem priscis approbatam temporibus in exhibitione servitiorum se promptum ut consuevit et habile cum oportet nequeat exhibere: nos suae compatientes penuriae, — idem monasterium ab omni exactione collectae vel steurae et a transmissione curruum ad exercitum nostrum, nec non et ab omni administratione expensarum nobis aut hospitibus nostris (debitarum), liberaliter et ad honorem dei liberum fore volumus et immune per duorum annorum spatium a data numerandorum praesentium per completum etc. Scheint eine auf den Namen K. Johanns überschriebene Formel eines von K. Otakar II wirklich erlassenen und in älteren Formelbüchern enthaltenen Gnadenbriefs zu seyn; so wie eine ähnliche Ueberschreibung auch bei den folgenden Formeln Num 16 und 17, S. 85 unverkennbar ist.

*N*⁰ 18, *p.* 86. K. Wenzels II Schreiben an einen römischen Cardinal für seinen Stiefvater Herrn Zawiš, *s. Beilage* **115.**

*N*⁰ 19, *p.* 86. Regnante Otakaro rege Boemiae, judex civitatis Pragensis declarat scripto, Albertum presbyterum, plebanum de Verona, vendidisse XII marcis Berengero de Melnik domum quandam Pragae. Eine sehr lückenhafte Formel.

*N*⁰ 21, *p.* 87. Bischof Johann von Prag gibt einigen getauften Juden einen offenen Brief, worin allen Denjenigen, welche ihnen eine Unterstützung zukommen lassen würden, Ablässe ertheilt werden, — ne propter defectum vitae necessariorum in opprobrium religionis Christianae, quod absit, ad pristinae errorem coecitatis redire tamquam canes ad vomitum compellantur. —

*N*⁰ 22, *p.* 87. Dimissoria. — Nos Johannes, dei gratia (Prag. eccl. episcopus), *talis* ecclesiae rectori nostrae diocesis, exhibitori praesentium, quem, quia ratione studiorum absentem esse oportet, ordinare non possumus, *tales* ordines et etiam presbyteratus recipiendi extra nostram diocesim a quocunque episcopo maluerit etiam ultra montes, rite tamen secundum claves ecclesiae ordinato, licentiam damus et concedimus liberam facultatem etc.

*N*⁰ 26, *p.* 87, 88. De commutatione ecclesiarum. Nos Joannes dei gratia etc. notum etc. quod cum discreti viri magistri Si(mon) ecclesiae S. Galli Pragae, et Her(mannus) S. Michaelis ecclesiarum plebani nostrae diocesis, impetrato ad hoc serenissimae dominae nostrae D. Eli(zabeth) Boemiae et Poloniae reginae, quae in praedicta ecclesia S. Michaelis, et honorabilis D. P(etri) praepositi Pragensis in ecclesia S. Galli jus obtinent patronatus, et nostro etiam, tamquam ipsarum ecclesiarum dioecesani, consensu, ecclesias ipsas ad invicem permutassent, — nos voluntati eorum — annuentes etc. —

N⁰ 27ᵇ, p. 88 — kömmt dieselbe Formel vor, wie oben S. 53, num. 34, nur hier minder vollständig und correct, als oben.

N⁰ 29, p. 88. Nos Przibizlaus Sadaronensis episcopus notum facimus, quod anno domini M. CCC⁰ XII⁰, sabbato quatuor temporum Septembris, de licentia et mandato venerabilis domini Johannis Pragensis episcopi in Pragensi ecclesia ordines celebrantes, . . acolythum ad ordinem subdiaconatus recepimus, spiritus sancti gratia invocata. In cujus testimonium etc.

N⁰ 31, p. 89. Die Pfarrer von Owencz und von Prohonicz tauschen gegenseitig ihre Pfarreien ein, mit des Königs Johann, der von Owencz der Kirchenpatron ist, und des Bischofs Einwilligung.

N⁰ 33ᵇ, p. 89. Johannes dei gratia etc. dilecto sibi etc. Quia scientiae literarum insudare desiderans petivisti a nobis, ut tibi ad studium generale ire et ab ecclesia tua praedicta studiorum causa abesse possis, indulgere favorabiliter dignaremur: nos tuis petitionibus, quia ex rationabili procedunt proposito, annuentes, tibi ut ad studium ipsum ire, ibidem pro finiendo congruo tempore morari possis, favorabiliter indulgemus. Verum quia propter locorum distantiam et sine intercisione studii non posses ad nos commode infra tempus, quo in studio ipso morari intendis, pro recipiendis ordinibus te conferre: tibi etiam, ut a quocunque episcopo, catholico dumtaxat et qui gratiam Apostolicae Sedis non amiserit, ordines, quos non habes, recipere valeas, plenam et expressam tenore praesentium concedimus facultatem etc.

N⁰ 34, p. 89. Nos Johannes — confirmationem — per honorabilem virum magistrum Ul(ricum), scholasticum Pragensem, eo tempore, quo nobis in generali concilio Viennae existentibus, noster fuit vicarius generalis, factam — approbamus etc.

N⁰ 35, p. 89—90. Bischof Johann setzt einen Unbenannten als Pfarrer ein ad ecclesiam S. Michaelis sub Zderaz, per honor. virum Wenceslaum archidiaconum Pragensem, ad ecclesiam vero S. Adalberti juxta ipsam ecclesiam S. Michaelis te nobis per plebizanos ipsius ecclesiae praesentatum, quas propter paupertatem per te unum plebanum regi permittimus et teneri etc.

N⁰ 38, p. 90—92. König Johann setzt die Privilegien der böhmischen Stände noch vor seiner Krönung fest, *s. Beilage* **129.** Es ist dies die wichtigste Urkunde des ganzen Codex; ihre innere Wahrheit wird verbürgt durch das spätere, in der Kniha Towačowska erhaltene Diplom desselben Königs vom 18 Juni 1311.

Seite 93 steht eine vollständige Urkunde von K. Johann, *dd.* Lucemburg, 1334, dominica qua cantatur misericordia domini, *s. Beilage* **146.** Leider ist der Name des Orts (Tscheaten) offenbar schlecht geschrieben, und die richtige Lesart nicht herauszubringen.

Seite 94—117 stehen nichtböhmische, an sich unbedeutende Briefformeln, meist über Privatverhältnisse, und andere Miscellaneen. Nur pag. 109 kömmt ein Zeugniss Bischof Johanns von Olmütz über die Unschuld eines Mönchs von Sedlec vor *(s. Beilage* **148***)*, und pag. 110 — 112 stehen einige den Bischof Hermann von Ermeland, einen gebornen Böhmen, betreffende ganze Urkunden.

Seite 118 — 292 steht, von anderer Hand, ein österreichisches und Salzburger Formelbuch, grösstentheils Formeln kirchlich-administrativen Inhalts von Friedrich Erzbischof von Salzburg enthaltend; neben ihm kömmt der Name des Bischofs Albrecht von Passau, und einiger Klöster in Oesterreich am häufigsten vor. Doch auch in diesem Theile des Buches finden sich einige Bohemica, deren Kenntniss nicht ganz unerheblich ist, so z. B. Seite 186 fg. und 269 fg. ein Brief Karls IV, als Markgrafen von Mähren, und drei Briefe der Markgräfin Blanca von Valois, seiner Gemahlin, an Papst Clemens VI und an dessen Hof, in Angelegenheiten des damals sehr verschuldeten Sedlecer Klosters *(s. Beil.* **152—154***)*; die Briefe Blanca's sind bis jetzt wahre Seltenheiten; Seite 262 fg. sind Briefe vom Stifte Klosterneuburg in Oesterreich an den Karthäuserprior in Prag, wegen Beförderung eines Mag. Johannes bei K. Johann von Böhmen (*s. Beil.* **155**); endlich S. 267 eine Bulle Benedicts IV wegen eines Minoritenbruders Drslaw, welcher den Orden eigenmächtig verlassen, und ein unstätes Leben führend, dennoch dem Stifte Sedlec einen Process bei der Curie anhängig zu machen gesucht hatte.

VI.

Formelbücher des fürstl. Schwarzenberg'schen Archivs in Wittingau.

(Vorgetragen am 29 Apr. 1841.)

A.

Codex MS. sign. C, num. 1, (olim num. 55).

Eine Handschrift auf Papier in klein Quart, 102 Blatt, aus dem XIV Jahrhunderte, einst dem Kloster in Wittingau gehörig, vom letzten Rosenberg'schen Archivar W. Březan schon benützt, enthält:

1) *Fol.* 1 *bis* 22^b *Synonyma*, in lateinischen Hexametern, ohne Ueberschrift. *Anfang:* Ad mare ne videar latices deferre camino. *Schluss*: Expliciunt synonyma bona utilia, anno domini MCCC⁰ LX⁰ nono. Finito libro sit laus et gloria Christo. Non deportabis, nisi mihi 1 grossos dabis; und wieder mit kleinerer Schrift: Expliciunt synonyma Petri de Tusta.

Fol. 22^b *bis* 32^b *Fayfacetus*, in latein. Quasi-Hexametern. *Anfang*: Res rerum natura parens concipit ita omnes. *Schluss:* Doctoresque meos quos reseco ore secutus. Explicit Fayfacetus, finitus in vigilia S. Laurentii. Sydko nequam scribtor optimus.

3) *Fol.* 33—68. *Prosper,* gleichfalls in Versen. *Anfang:* Ex Augustini sacris epigrammata scriptis Dulcisono rhetor exponens carmine Prosper Versibus exametris depinxit pentametrisque. *Schluss:* Una sit atque duos spiritus unus alat. Explicit Prosper per manus Petri de Tusta etc.

4) *Fol.* 68^b — 70^b *Cornutus,* in Versen. *Anfang:* Cespitat in faleris ippus blactaque supinis. *Schluss.* Finit Cornutus graphus est non resque solutus. Explicit Cornutus per manus Petri de Tusta etc.

5) *Fol.* 71. Poeniteas cito peccator — unvollständig.

6) *Fol.* 72—102 folgt, mit anderer Schrift und von anderer, etwas älterer Hand, ein *Formelbuch,* nebst rhetorischer Belehrung, welche letztere die Blätter 72 und 89—94 einnimmt, und also anfängt: Nunc videndum est de salutationibus etc. Die Formeln rühren aus den Jahren 1340—1355 her und betreffen meist Verhältnisse des Privatlebens, zumal der Bürger von Saatz und Prag. Bemerkenswerth scheinen folgende zu seyn:

Fol. 73^a *(Schulwesen.) De subventione alicui..* Praecordialissimo avunculo suo Petro pistori Wischegradensi in Praga, Franciscus consanguineus ejus, studio Erfordiae deditus, servitium promtum etc. Bittet um eine Geldunterstützung, ut studium laudabiliter inchoatum fine peroptato valeam terminare etc.

Fol. 73^b *Quod alicui non imponat minas.* Wilhelme! ex relatu percepimus veridico, quod quidam ex servitoribus (tuis) Otto(ni) de Praga nostro capellano et plebano in Luticz minas imponat, et suum malum et damnum quaerat omni suo posse; cum tamen treugae inter nos et te sint firmatae. Idcirco expedire videtur, quatenus ipsum propter suas minas nostris impositas non teneas. Alioquin, cum idem noster et nostrorum voluerit esse specialis inimicus, quidquid nos in suam personam et in eum facere contingerit, *(sic)* treugas in nullo volumus nec proponimus violasse. Petimus super eo responsum. Datum in Praga, in die S. Vincentii.

Fol. 74^a *(Zollwesen.)* Prudentibus viris Magistro civium et juratis civibus in Sacz, obsequiosam in omnibus voluntatem. Discretioni vestrae praesentibus querulose duxi intimandum, quod judex vester in strata publica pauperibus meis hominibus equos eorum recepit minus juste ac indebite, cum tamen ipsi teoloneum suum transmisissent. Igitur praedictam discretionem vestram duxi praesentibus supplicandam, instantia qua valeo, quatenus praedictum judicem vestrum inducere seu informare velitis, ut jam dictos equos praedictis pauperibus restaurare *(sic)* valeat, aut super cautionem fidejussoriam usque adventum camerarii regni Bohemiae permittat; si tamen aliquis ex nobis injustus fuerit, ipseque justitiam secundum consuetudinem Bohemiae patiatur. Alioquin me D. Regi querulari oporteret.

Fol. 74^b (*Medicinalverhältnisse.*) Salutatione filiali cum obedientia praemissis, pater amantissime! Notifico Paternitati vestrae, quia deo concedente jam per medicinae suffragium sentio mihi corporis approximare sanitatem. Et ut adhuc melius convalescerem, suasit mihi meus medicus, et cum hoc Magr. Martinus, ut non ita cito recederem a medico, nec sibi ita gratis pecuniam solverem, sed ab eo robur sanitatis fortius exspectarem. Et sciatis, quod oportuit me cum medico convenire, cui mediam sexagenam dare promisi, et jam sibi XV

grossos solvi; et omnes medicinas oportet me meis pecuniis comparare, et in hospitio expensas facere. Quare rogo vestram praedictam Paternitatem, quatenus mihi XL gr. pro nunc transmittatis, pro solvendo medico et medicinis comparandis. Item sciatis, quod ad festum Pentecosten vix venire potero, si bene sanari volo, ut ego medico gratis pecuniam non dedisse *(sic)*. In Christo Jesu pater mi vale! Frenczlinus Paternitati vestrae ad obedientiam pronus.

Fol. 75^b (*Gewerbe und Handel.*) Salutatione amicabili et obsequiosa in omnibus voluntate praemissis. In nostra constituti praesentia lanifices nostrae civitatis, nostri concives, nobis declaraverunt sub querela, vestrae civitatis lanifices talem inter se fecisse unionem, quod nullus ex nostris concivibus seu lanificibus aut quomodo *(sic)* valeat vestra in civitate stamina, gusta vel aliqua integraliter vel divisim vendere aut lanam emere vel vendere, sicuti tamen consuetum fuit per tempora largiora. Ideoque cum liberum forum in vestra civitate celebratur, prudentiam vestram studiosius ac affectuosius exoramus, quatenus nobis sicuti per nemus venientibus favere dignemini, ut apud vos scindamus pannos et vendamus, perpendentes, quod vestris libitibus ubique locorum copiosius studuimus complacere etc. (Im Weigerungsfalle werden Repressalien in Aussicht gestellt). —

Fol. 76^b (*Rechtspflege.*) Nobili viro D. Wilhelmo, Russo de Luticz regni Bohemiae subcamerarius, affectuosum animum famulandi. Domine et amice carissime! Vestram attente rogamus nobilitatem, imo praesentibus committimus studiose, quatenus assumpto vobis judice Sacensi, causam inter Witkonem Lopaczicz ex una, et cives Sacenses, quos dicta tangit causa, parte ex altera, dignemini studiosius peraudire, et secundum quod ipsam causam audieritis parte ex utraque, nobis eam rescribere curetis. Mandantes ipsis civibus auctoritate nostra, ut ipsum Witkonem in dictis bonis ulterius non impediant, et ut ipse Witko ibidem et in civitate transeat securus rebus et persona, quousque dicta causa inter ipsas partes fine bono terminetur. Dat. Pragae fer. II ante domin. Laetare. —

Fol. 77^a Ein Aufgebot zum Kriege an die bayrische Gränze (*S. Beilage N*^{0} **157**).

Fol. 77^b (*Königl. Heimfallsrecht.*) Vobis judici et juratis in Satz civibus, fidelibus nostris dilectis, praesentibus seriose mandamus, omnino volentes, quatenus civibus vestris mandetis Henslino et Spaczmanno, ut Ješkonem de Sedčic pro pecunia Ješkonis dicti Hawranek de Praga, ad nos jure devoluta, non ammoneant nec infestent: sed si alicui melius jus ad eandem pecuniam competit, hoc coram fideli nostro dilecto Jeskone judice curiae nostrae in curia nostra mediante jure et justitia requirat.

Fol. 78^a (*Rechtspflege.*) Recordamur siquidem tibi Wilhelmo de Egerberch poprawczoni provinciae Sacensis, fideli nostro dilecto, pridem seriosius intimasse, quod causam inter Milotam de Praga, fidelem nostrum dilectum, et Benedam de Ponte, jam diu versam, deberes ex parte Magnificentiae nostrae peraudire, quod hucusque facere minime curavisti Quare tibi districte praecipiendo mandamus, omnino volentes, quatenus occasione et mora quibuslibet semotis, ipsam causam peraudias et secundum juris rectitudinem determines et decidas; et si qua partium se ad hoc opposuerit, vel forsan, quod non credimus, tuis imo nostris in hac parte commissionibus vellet aliqualiter contraire, ipsam ad hoc faciendum impignorationibus et aliis opportunis remediis auctoritate nostra arceas et compellas.

Fol. 78^b (*Wittwen und Waisen.*) Tibi Wilhelmo de Egerberch, fideli nostro dilecto, committimus et mandamus omnino volentes, quatenus Sybam relictam de Nieticz et ejus orphanos, cum omnibus bonis suis, in tuam recipias gubernationem nostro nomine, protectionem, defensionem et tutelam specialem, nullam sibi permittens injuriam, violentiam per quempiam seu gravamen aliqualiter irrogari; hoc, sicut gratiam nostram volueris conservare, nullatenus obmissurus.

Fol. 80^b (*Rechtspflege.*) Tibi Wilhelmo de Egerwerch, poprawczoni provinciae Sacensis, nobis sincere dilecto, seriose praecipimus et mandamus, omnino volentes gratiae nostrae sub obtentu, quatenus fidelem nostrum dilectum Theodricum dictum Spaczek, judicem curiae regiae, aut nuntios ipsius, in negotiis nostris laborantibus (*sic*), sive sit in bonis devolutis, in mensuratione hereditatis, sive sit in bonis regalibus, ad requisitionem, ammonitionem ipsius Theodrici aut suorum nuntiorum, auxilio et juvamine tuo effective promoveas fraterno et nostro nomine, *et* contra quoslibet rebelles seu inobedientes defendas, prout nostram gratiam velis conservare.

Fol. 80^b (*Zinnhandel.*) Fraterna salutatione praemissa. Scire debes, frater mi dilecte, quod de tuo stanno vendidi uni advenae primo decem centenarios pro LII grossis, et alteri hospiti cuidam de Wienna etiam vendidi LXXXI centenarios minus tribus libris pro LV (*sic*) grossis; ad superfluum vero stannum etiam emptorem habeo in instanti; si istud superfluum vendere vel tibi ulterius servare debeam, rescribe mihi etiam citius sicut potes. Et si aliquis ad te veniat, te interrogans, si stannum habeas Pragae, tunc dicas, quod nihil ibi habeas, sed si frater tuus Nicolaus Pragae aliquid de stanno habeat, de hoc nescias nec debeas aliquid respondere. Noveris me ita omne cum consilio Heinrici de Kadano egisse pariter et fecisse.

Fol. 81^a Vobis paternis et nostris fidelibus, judici et juratis in Sacz, auctoritate illustris D. Karoli Moraviae marchionis fratris nostri carissimi atque nostra praecipimus et mandamus firmiter et praecise omnino volentes, quatenus secundum quod a domino genitore nostro habetis in mandatis, unum ex scabinis et non alium ad ipsum genitorem nostrum statim visis praesentibus transmittere nullatenus obmittatis, sicut indignationem ipsius domini genitoris nostri atque nostram gravissimam velitis evitare.

Fol. 81^b Schuldbrief der Brüder von Lipa vom J. 1347, *s. Beilage* **158.**

Fol. 81^b (*Handel.*) Illustri domino, D. Heinrico comiti de Hennenburg juniori, judex et jurati in Sacz obsequiosam in omnibus voluntatem. Acceperunt mercimonia in loco dicto Elfense nostris concivibus quidam vestri complices, qui et asserunt, ut intelleximus, quod nobis imponatur, nos debuisse advocato in Mullenburg nostram familiam ad progrediendum cum eodem ante vestras munitiones hostiliter concessisse; de quo sumus penitus innocentes et invitissime hoc facere vellemus, nisi primitus vobis praediceremus aut vos per praescientiae clypeum muniremus. Vos attentius deprecantes, quatenus nostri causa servitii praedictis nostris concivibus sua restitui procuretis indemniter atque reddi. Hoc apud vos volumus cum gratiarum actionibus promereri.

Fol. 82^b (*Schulwesen.*) Honorabilibus viris, dominis rectoribus scolae S. Benedicti in Praga, salutem et amicitiam sinceram. Sunt quidam scolares, scil. Heinricus et Nicolaus de Olmuncz filii concivium nostrorum, qui se ad civitatem vestram causa studii et disciplinae transtulerunt. Quare propter amorem vestram duximus supplicandam (*sic*), quatenus nostri perpetui servitii intuitu, si opus studentium apud vos fieret, ipsos in suo studio tueri dignemini defendendo.

Fol. 83. (*Gewerbe.*) Nos Heinricus dei gratia abbas et Wilhelmus prior totusque conventus in Praga ordinis S. Benedicti, recognoscimus et tenore praesentium protestamur, quod apud discretum virum Guntherum de Sacz, civem ibidem, recepimus emptionis titulo pannum pro duodecim talentis denariorum Prag., quos eidem solvere debemus et praesentibus promittimus in festo beati Galli proxime nunc venturo, etc. Dat 1354, fer. VI ante festum Margarethae.

Fol. 83. (*Steuerwesen.*) Sincera praemissa salute. Auctoritate regia vobis districte committimus et mandamus, quatenus sub fide et juramento vestris nulli, etsi literae regiae cum suo mandato fuerint exhibitae, aliquid de praesenti impositione et collecta promittere vel vestram literam praesentare debeatis, sed dum super eo requisiti fueritis, respondeatis, quod nobis promissum sit, nec in nobis velitis fidem frangere et promissum. Praetacta sub fide et juramento, ut praedicitur, vestris, nemini revelantes, nobis vestram literam sigillatam occulte transmittendo.

Fol. 85^b Karls IV Vollmachtsbrief für seine Gesandten an die schlesischen Fürsten und Herren, *dat.* von Königsfeld, 2 Oct. 1353, *s. Beilage* **166.**

Fol. 86. (*Handel.*) Nos Bertoldus ac Johannes dicti Glazener de Apoldia, domini ibidem, recognoscimus publice tenore praesentium profitendo, quod solvere tenemur et obligati sumus LX sexagenas denariorum Prag. minus uno solido gr. pro IV staminibus longis de Ach, provido viro Nicolao civi Prag. suisque heredibus etc.

Fol. 86^b (*Schulwesen.*) Sincera salutatione cum parata in omnibus voluntate praemissis. Ex relationibus veridicis ad aures meas est devolutum, vos pro nunc rectore scholarum vestrarum carere. Quare vobis praesentibus cum multarum precum instantiis confidentius duxi supplicandum, quatenus magistrum Chonradum socium curiosum et habilem in scientiis et virtutibus, bona honestaque morum conversatione sufficienter comprobatum, pro quo nihilominus magister Nicolaus, rector scholarum S. Galli in Praga, alias dum vobiscum in domo vestra in Eylaw consedisset, super his et aliis seriosius pertractando, vobis vivae vocis oraculo humilius supplicavit, praesentium ostensorem, in vestrarum scholarum rectorem assumere velitis, in quo mihi amicitiam et complacentiam exhibebitis multum gratas, quod vicissim erga vos et vestros loco et tempore dum se obtulerint, studebo promtissime remereri.

Fol. 87 *fg.* Mehrere Urkunden, die königl. Urbur und Münze in Böhmen betreffend, *s. Beilage* **156.**

Fol. 95 *fg.* Briefe an Wilhelm von Egerberg, Poprawce des Saazer Kreises, meist von Karls IV Bruder, Johann Herzog von Kärnten, daher zwischen 1346—49 geschrieben, *s. Beil.* **160.**

Fol. 99^b Brief Heinrichs von Neuhaus an seinen Bruder Meinhard, Bischof von Brixen(?), *s. Beilage* **164.** Ueber diesen interessanten Brief schrieb W. Březan die Bemerkung: »Čechowé na krále nic nedali.«

Fol. 100. (*Handel und Gewerbe.*) *De pannis.* Notandum, quod Nicolao dedi tres rufos. It. dedi sibi IX pannos longos de Ach: ex his erant tres virides, et unus muretus et duo glauci et unus rufus et unus cleidertuch. It. dedi sibi XII pannos, quorum tres recepit Petrus Niger, et duos recepit Petri filius. It. dedi sibi unum pannum rufum. — Notandum, quod dominus etiam dedit super pannos, qui sunt portati de Flandria, primo vectori, qui deduxit de Nurenburg XXIV stamina, LXXVI; it. dedi duos pannos scrifeos, qui fuerunt voluti (*sic*).

Fol. 100^b (*Sitte des Einlagers.*) Salutatione amicabili praemissa, domine Raczko, socer carissime! Noveritis me Pragam pervenisse. Rogo, insinuatis istis, qui obstagium in Mysa ex parti nostri praestant, ut a dicto obstagio recedant ad quindenam, dictos obstagiales cum parata pecunia exsolvendo, omni dilatione posttergata; et si aliquis esset inter praedictos obstagiales, qui de ipso obstagio ad quindenam recedere nollet, omne damnum, quod a tali perceperimus, in te reputabimus, nec ipsum pro amico possumus reputare.

Fol. 100^b Eine Urkunde der Bürger von Horawicz (Horaždiowic) *dd.* M^{0}CCC^0 V^0 idus Dec. *s. Beilage* **117.**

Fol. 101 Schuldbrief zweier Prager an zwei Egerer Bürger über »sedecim sexagenas grossorum denar. Prag. minus fertone, pro IV staminibus longis de Ach«, nebst Einlager.

Fol. 102. Schuldbrief Konrads von Bran und Smils von Kinicz (Kinsky), Herrn auf Oparno, an einen Prager Bürger, *dd.* 1354, dominica ante Mar. Magdal. *s. Beilage* **167.**

B.

Cod. MS. sign. C, num. II, olim 22, eine Handschrift auf Papier, in klein Quart, 236 Blatt, aus der zweiten Hälfte des XIV Jahrhunderts, einst dem Kloster von Wittingau gehörig und auch von W. Březan schon benützt, welcher deren Inhalt auf das erste Blatt schrieb: »Monast. Třebon. Exercitationes cancellariae, cum variis etiam Pharaonis epistolis, num. 29«, — enthält, in mehreren Abtheilungen und von verschiedener Hand:

Fol. 1—11^b Eine Rhetorik (ars dictandi), welche so anfängt:

Qui dictare putat, sciat hoc: pars prima salutat,
Altera blanditur, per ternam res aperitur;
Quarta petit votum, claudit conclusio totum.

Id est quinque sunt partes dictaminis, scilicet salutatio, captatio benivolentiae vel proverbium, narratio, petitio et conclusio. Circa salutationem nota, quia in literis attenduntur duae personae, scil. persona scribens etc. Der Schluss lautet:

Dictandi normae, simul exornacula rhesis,
Expliciunt; puer his dictando peritus haberis.

Fol. 11^b — 38. Folgen nun, von derselben Hand, kleine Muster von Urkunden, welche K. Karls IV und vorzüglich Herzog Boleslaws von Schlesien und Brieg Namen an der Stirne tragen, aber bis *fol.* 21 so streng und consequent zugeschnitten sind, dass sich gar nichts aus ihnen schöpfen lässt. Die späteren gewinnen zwar hie und da mehr Farbe, und das Jahr 1347 (das der Sammlung) wiederholt sich einigemal in ihnen, aber nur wenige sind von einigem historischen Interesse, z. B.

Fol. 21 bittet ein Prager Bürger, Diwiš, Rechcers Sohn, den König Johann von Böhmen, — quatenus de cautione fidejussoria 364 sexagg. pro vobis facta me super instans festum beati Galli liberare et indempniter eripere gratiose studeatis, nec non pecuniam, quam de proprio tenemini debito mihi, super ipsum festum vel terminum intuitu servitii mei dignemini translegare; urget enim me assidue pro debitis importunitas creditorum, quam importunitatem me oportet vestrae solutionis remedio mitigare.

Fol. 25^b K. Johann von Böhmen verpfändet die Herrschaft Teltsch in Mähren, *s. Beilage* **141.**

Fol. 27^b *sq.* K. Johann von Böhmen ruft einen Baron nach Laa zur Zusammenkunft mit dem König von Ungarn, *s. Beil.* **142.**

Fol. 28^b Klagebrief der Bürger von Teltsch an K. Johann (vom J. 1331), *s. Beilage* **143.**

Fol. 29. Wilhelm von Landstein an die Znaimer, *s. Beilage* **144.**

Fol. 29^b Gesuch eines Herrn Wznata an das Stift Welegrad in Mähren, um die Aufnahme seines »protonotarius« Johann in das Stift, wofür er sich erbietet, bei dem Könige und besonders bei dem Markgrafen, ihr Bestes zu befördern.

Fol. 30 fg. Bitte eines Studierenden an seinen Vater, um 2 Schock Groschen zum Ankauf von Büchern: »Nil valet in bellis vir inermis, et absque libellis clericus est mutus, licet ingenio sit acutus.« In einer folgenden Formel erfüllt der Vater, ein Schneider in Prag, den Wunsch seines Sohnes, und bittet zugleich den Rector der Schule, einen Scholasticus, um Auskunft über die Fortschritte seines Sohnes in den Studien. Hierauf erfolgt die bitterste Antwort, dass der Sohn »scholam in tabernas et prostibula, libros in aleam, stilum et pennam in tesseras permutavit.« Der Vater, hier Stadtrichter genannt, droht dem ungerathenen Sohn mit seinem Fluch, wenn er sich nicht alsogleich bessert; worauf der Sohn zerknirscht um Verzeihung bittet, und Alles angelobt.

Fol. 32 — 33. (*Die Zeltnergasse in Prag.*) Nos Wencezlaus dictus Rokzaner judex. Andreas Goldner, Seidlinus etc. jurati, cives civitatis Pragensis, recognoscimus tenore praesentium universis et ad publicam deferimus notionem, quod discretus vir Ula Player concivis noster vendidit sponte suo et . . heredum suorum nomine domum suam inter domos N. et N. in platea quae vulgariter Czaltnergaz nuncupatur in ipsa civitate Pragensi, et resignavit in publico judicio coram nobis discreto viro Diwischio Reczeri concivi nostro — pro quadam certa pecuniae quantitate etc. —

Fol. 33^b Der Prager Bürger und Kaufmann Diwissius Reczeri erklärt, dass er discussis meritis et fidelibus servitiis Wenceslai de Ledecz, mei notarii, mihi exhibitis et adhuc exhibendis, ut defectus sui ad melius subleventur, quinque sexagenas gross. Prag. denar. sibi in parata pecunia assignavi, taliter, ut easdem quinque sexagenas per sex annos a data praesentium tenere et habere debeat ac cum dicta pecunia mercari seu vina propinare, lucra quoque omnia et singula, quae exinde provenire poterunt, in usus ac utilitatem suam convertat de gratia mea omnimoda speciali. Elapsis autem dictis sex annis — idem W. notarius praedictas quinque sexagenas capitalis pecuniae mihi aut me non exstante heredibus meis sine omni contradictione assignabit, lucris tamen omnibus et singulis a dicta pecunia perceptis pro se ipso plenius reservatis, etc.

Fol. 33^b Testament eines Ungenannten (Diwiš?) datirt vom 1 Mai 1347. Derselbe vermacht seinem Sohne sein Dorf mit allem Zugehör; seiner Tochter sein Haus in Prag, cum tribus molendinis ad S. Johannem in Multavia sitis; seiner Schwester 40 Schock Pr. Groschen. Praeterea lego et dono hospitali in pede pontis ad refrigerium infirmorum 20 sexx. gr.; it. monasterio S. Jacobi ac fratribus Minoribus ejusdem monasterii 20 sexx. gr.; it. monasterio S. Clementis ac fratribus Praedicatoribus ejusdem monasterii 12 sexx. gr.; fratribus cum rufa cruce ad monasterium S. Crucis 12 sexx. gr.; it. do et lego notario meo W. 20 sexx. gr. ac lectisternia omnia, quibus utebatur. Zuletzt vermacht er noch 5 Schock jährlichen Zinses an seine Pfarrkirche zu jährlichen Seelenmessen an seinem Todestage.

Fol 34^b Johann von Dražic verkauft sein Dorf Přitočna, auch Dolany genannt, an die Collegiatkirche zu Allen Heiligen in Prag, *s. Beilage* **145.**

Fol. 35. Barta Rudlini Pillungi, civis Pragensis, domum, quae fuit Wolflini de Lapide civis Pragensis in civitate Prag. prope ecclesiam S. Aegidii, inter domos Dipoldi fratris Sopussii ex una et Swatussii de Blatna ex altera parte sitam, cum ipsius domus area, a censu liberas, cum pertinentiis universis, vendidit rite et rationabiliter de consensu ipsius Wolflini et dominae..conthoralis suae, — D. Petro de Chrudim ministro altaris S. Jacobi in ecclesia Pragensi et Mag. Bertoldo civitatis Prag. notario, pro LXXX sexagenis gr. Prag. denar., et in publico ipsius civitatis judicio una vice resignavit, resignaturus postmodum aliis duabus, ut est moris.

Fol. 36. Raczko de Luticz, Bohunko ac Dipoldus fratres uterini de Risenberg, recognoscunt se provido viro Diwissio Reczeri civi Prag. in 50 sexx. gr. Prag. denar. pro 14 staminibus de Dorn debitorie obligari, quas in festo S. Georgii proxime affuturo se persoluturos esse promittunt. Dat. 1348, infra octavas assumptionis b. Mariae virg.

Fol. 36. Kunso judex et.. jurati cives civitatis in Horawicz recognoscunt, Nicolaum Freitlini, Petrum de Przibramo et Mathiam dictum Turnay, suos concives, in judicio contestato intra quatuor scamna judiciaria, ubi quaelibet gesta obtinent plenum robur, professos esse publice, se teneri de vero debito 92 sexx. gr. den. Pr. pro 7 centenariis piperis, Diwissio Reczeri et Jeclino Bavari, civibus majoris civitatis Pragensis, etc.

Fol. 36 — 37. Johannes abbas, Petrus prior et totus conventus monasterii Lutomuslensis recognoscunt se Diwissio et Jeclino civibus Pragensibus in 42½ sexx. gr. den. Prag. pro decem staminibus panni gravibus de Dorn debitorie teneri; quam pecuniam eis dare, et non obstante inhibitione regia vel alia quacunque persolvere et hoc in grossis tantum Pragensibus, in festo S. Aegidii proxime venturo promittunt etc.

Fol. 37. Jacobus judex, jurati et universitas civium Pilznensium recognoscunt se in 58 sexx. gr. den. Pr., pro quatuor centenariis piperis cum quartali, Diwissio et Jeklino civibus Prag. debitorie teneri, etc.

Fol. 38. Pena!, Michael et Frana fratres uterini dicti Rokczanerii, cives Pragense, Nicolaum Wolflini in Turri pro se et una secum in solidum compromittentes fidejussorie obligant in 78½ sexx. gr. d. Prag. Johanni Rost civi Pragensi, pro quinque centenariis piperis, ad annum continuum, sub observatione obstagii etc.

Fol. 38ᵇ Diwissius Reczeri quittirt den Herrn Swinco de Milnico (sic) über den Empfang von 50 Schock auf die Schuld von 150 Schock, die er bei ihm zu fordern hatte. — Hierauf schliesst die erste Abtheilung des Buches mit den Worten: Finito libro sit laus et gloria Christo.

Auf *Blatt* 39 — 41 befinden sich zwei viel später eingetragene, auf einen Streit des Pfarrers von Březnic in Böhmen mit seinem Kirchenpatron (nobili viro D. Henrico de Brzesnicz et Hawlikone purgravio ipsius ibidem in Brzesnicz) bezügliche Urkunden vom J. 1386, 18 Jul. und 10 Jul.

Fol. 46 — 72 stehen die bekannten Epistolae Pharaonis, von Johannes Lemovicensis, von einer andern Hand, vollständig und ziemlich correct.

Fol. 74 — 107ᵇ »Incipiunt correctoria reverendi magistri Dyvini, et primo de principe ad archiepiscopum,« — *fol.* 107ᵇ »Dicta Tybini expliciunt, incipiunt aliae formae« *bis f.* 125, — die *dritte Abtheilung* des Codex, von einer dritten sehr unregelmässig schreibenden Hand. Die Formeln sind zwar alle aus der Zeit Kaiser Karls IV, aber zu allgemein gehalten und meist nicht böhmisch, wie es schon z. B. aus folgenden Überschriften erhellt: de comite ad plebanum, de comite ad landgravium, landgravius principi, baro comiti, miles principi u. s. w. Es ist aus solchen Formeln weder für die böhmische, noch für die deutsche Geschichte etwas zu schöpfen. Blatt 84 (wie auch noch später Bl. 136) kommen die zwischen K. Ludwig von Ungarn und Karl IV gewechselten Schmähbriefe vor; Bl. 98. fg. einige zwischen dem Sultan und dem Papst gewechselten Schriften. Bl. 108 — 125 werden die historischen Formeln etwas häufiger; so steht fol. 114 unter der Überschrift »privilegium homagii« der bei Sommersberg (I, 851) gedruckte Huldigungsbrief der Stadt Münsterberg an K. Johann und Markgraf Karl vom J. 1343. Blatt 118: litera baccalarii in jure canonico (ausgestellt vom Rector totaque universitas juristarum studii Pragensis), litera baccalarii in artibus (ausgestellt vom Decanus ac tota communitas magistrorum facultatis artium in studio Pragens actu regentium), und Bl. 119ᵇ litera magisterii, ausgestellt vom Rector ac tota universitas studii Pragensis. Bl. 122 Kaiser Ludwigs bekannter Schmähbrief auf Karl IV vom J. 1347. *Bl.* 122 — 123 unter der Aufschrift »emphiothesis« (sic) eine Formel der Aussetzung eines böhmischen Dorfes nach deutschem Recht, *s. Beilage* **168.** Am Schlusse dieser Abtheilung Bl. 124 — 125 steht K. Karls IV Geleitsbrief für seine Abgesandten an den päpstlichen Stuhl, Johannem cantorem ecclesiae Wratislaviensis, capellanum nostrum domesticum et commensalem cottidianum, nec non nobilem Nicolaum dictum Chutmaister militem familiarem et fidelem nobis dilectum, praesentium exhibitorem, in nostris arduis legationibus ad Rom. curiam transeuntes, etc. Dat. Wratislaviae, die VI Octobris, r. a. 20, imp. 11. (also 1365).

Vierte Abtheilung, fol. 127 — 149, wieder von anderer, etwas älterer Hand, als die vorherige war, jedoch aus der Zeit Karls IV und Innocenz VI, enthält wieder Briefformeln, die aber zu allgemein gehalten sind, als dass sich daraus etwas schöpfen liesse.

Fünfte Abtheilung, fol. 150 — 161, eine rhetorische Anleitung.

Sechste Abtheilung, fol. 162 — 165 und 170 — 183 enthält abermals Urkunden- und Briefformeln aus der zweiten Hälfte des XIV Jahrh., meist von derselben Hand, welche auch die dritte Abtheilung geschrieben. Auch diese sind meist zu allgemein gehalten und für historische Verhältnisse zu wenig bezeichnend. *Fol.* 163^b ist ein Schuldbrief für einen Prager Bürger über XL sexagenas grossorum argenteorum monetae Pragensis (ein ungewöhnlicher Ausdruck) pro duobus staminibus panni, videlicet uno de Lew, altero de Brychl, receptis in creditiva ab eodem.

Fol. 174. C. dominus de Rozemberk Henrico burgravio in Krumlow. Favore promotivo, correspondente meritis, praeoptato. Divina clementia humano generi rationem appropriavit, ut hac mediante creatura tamquam a bestiis furcaretur. Verumtamen quicunque hominum abutens ratione, hanc exprobrat; quomodo homo nuncupari valeat, a ratione dum cernitur sequestratus? Omnis igitur ebrius, propriam obnubilans rationem, potius appelletur bestia, sed non homo. Cur igitur impudens, immitis, enormis, insulse! bestialibus adjungeris rusticis, detestabiles tabernas cum eisdem accelerans, in tibi commissis sollicitudinem omnimodam semoves et refutas? Num inebriatio, sedule quam incurris, tibi honorem incutit aut quid profectus deputat? minime. Sed intuere proverbium vulgare: Se miscens siliquis porcis rodetur iniquis. Noviter etenim intellexi, cum fuisses inebriatus, inter te ac quospiam vicinos tibi militares rixae quamplurimae fuerunt exortae et continuo oriuntur. Qua de re tibi praecipimus hortatu quantum possumus serioso, quatenus praeinita tuis praetactis cum vicinis concordia, uberius quam prius nostra bona gubernans, et decentius, quam ante, tuum obsequium dirigens, irregulatas tabernas abneges ac postponas. Alioquin regiminis tibi commissus laquens per nos a tuis retrahetur unguibus habenatis, committendus manibus magis solliciti atque proni. Datum Pragae etc.

Fol. 176^b Schuldbrief von den Herren Peter von Sternberg, Ulrich von Rosenberg und Bohuslaw von Schwamberg über 100 Schock Prager Groschen für verschiedene Tücher (pro pannis variis, verschiedenfärbige?) an einen Prager Bürger, Namens Gentes.

In den folgenden Formeln bis Fol. 183 kömmt der Name der Stadt Tyn Horssow (Bischof-Teinitz) häufig vor. Fol. 179 — 180 stehen Formeln über Emphyteutisirung einiger Gründe, *s. Beilage* **169.**

Die übrigen Blätter dieser schlecht erhaltenen und unvollständigen Handschrift enthalten ganz unbedeutende Miscellaneen, zum Theil in Versen.

Beilagen.

A. Aus dem Formelbuche der Königin Kunigunde. Nro. 1 — 110.

I. Briefe von Verschiedenen an K. Otakar II von Böhmen. (Nro. 1 — 11.)

1.

Der römische König Richard meldet Otakar II seine nahe bevorstehende Ankunft in Deutschland, und ernennt ihn zugleich zu seinem Reichsvicar in den Ländern diesseits des Rheins.

(Zu Anfange des Jahres 1266.)

Richardus dei gratia Romanorum rex semper Augustus, illustri et magnifico principi .O. 1) eadem gratia regi, carissimo suo, gratiam suam et omne bonum. Excellentiae Vestrae (literas) tanta hilaritate ac affectione recepimus, quanta processerunt 2) ex intima benivolentia transmittentis. Quarum gratanter audito et intellecto tenore, in exultationem resoluta sunt gaudia, et exultationis novae solatio nostra praecordia renovata 3), super eo videlicet, quod plene gaudere vos novimus, quod manus altissimi, nostrae patrona justitiae, nobis suis opportunis temporibus auxilia opportuna praebuit, et nos ab inimicis nostris mirifice liberavit. Accedit hoc insuper gratissimum votis nostris, quod nos sic sollicite, oblato liberalissime nobis, pro vestro beneplacito, ad honorem et gloriam sacrosancti Romani imperii, toto vestrae magnitudinis potentatu, ad regressum in Alamaniam excitatis; propter quod evidentibus indiciis et argumentis probabilibus plene ac plene novimus vel vidimus, vos ferventes in vestra fide ac devotione invariabili mente persistere ac affectare jugiter omnia, quae nostri honoris et commodi respiciunt incrementum. Unde dignos vos uberrimi favoris nostri et gratiae provide reputantes, ac assurgentes vobis ad actiones uberrimas gratiarum, in retributione meritorum vestrorum, quae in conspectu nostro solis jubare clarius elucescunt et refulgent, vice reciproca nos promptissimos et paratos offerimus ad omnia, quae vestram ac vestrorum perniciem (sic) respiciant et augmentum. Nos enim, qui jam circa reparationem collapsi status regni ac regis Angliae, germani nostri carissimi, magnopere studia nostra et curas convertemus, et de die in diem in iis feliciter per dei gratiam prosperamur, statu ejusdem regni, faciente auctore pacis, in proximo salubriter ordinato, ad desideratas oras 4) Germanie una cum venerabili patre domino Ottobono divina providentia S. Adriani diacono cardinali, apostolicae sedis

---

1) *Ms. hat hier* C. 2) precesserunt. 3) solatia nostra prec. renovato. 4) nostras ($\overline{\text{nras}}$).

legato, amico nostro praecipuo, quem .. summus pontifex, sanctissimus pater noster, in Angliam et Almaniam, commisso sibi plenae legationis officio, in favorem nostrum praecipue destinavit, resumptis undique viribus, cum apparatu regio veniemus ad [1] reformandum statum imperii, quod procul dubio, ut scripsistis, tam apud .N. quam alibi multimode dismembratum [2] dinoscitur, vestra nobis assistente potentia, et aliorum principum et fidelium nostrorum favore suffulti, curas nostras et intentionem nostram omnimodam magnifice impensuri. Praeterea, cum inter cetera desideria cordis nostri affectemus potissime illustres Saxoniae principes ad devotionem nostram attrahere, ipsosque tamquam vivida membra imperii nostro capiti couniri, ut ope mutua in reparando collapsum statum imperii nos juvemus, Serenitatem Vestram omni affectione, qua possumus, deprecamur, quatenus apud illustres principes Johannem et Ottonem marchionem Brandenburgiae et heredem .. ducis Saxonie, omni [3] qua potestis et scitis industria et sollicitudine laboretis, ut nobis velint in promptitudine devotionis et fidei cohaerere. Nos enim juxta vestrum consilium, in quantum ad id se nostra extendit facultas et possibilitas patitur, erga eos nostra(m) munificentia(m), cum per vos exinde certiorati fuerimus, procul dubio extendemus. Unde super iis, si placet, voluntate ipsorum diligenti scrutinio exquisita, velitis nos de singulis vestris literis reddere certiores. Ut igitur bona praedicti [4] imperii ne distrahantur vel alienentur ulterius, sed in statu debito usque ad adventum nostrum, qui erit in proximo, salubriter praeserventur, decet et expedit, ut vos, qui estis vividum et excellens membrum imperii, nobiscum, qui divina favente clementia locum capitis obtinemus, perfectam caritatem et compassionem habentes, cum necessitas imminens, ope mutua nos juvemus, ne membris subsidii debitum capiti suo negantibus, totum corpus reddatur infirmum, aut versa vice capite membris compassionem debitam subtrahente, compago corporis dissolvatur. Nam certe si esset in rerum [5] natura possibile, quod universum corpus a capite sine membrorum suffragio regeretur, potissimum nobis inter vota nostra veniret, quod communes labores [6] sic pro universali portaremus imperio, ut particularia membra ipsius nullo vexationum ingruentium participio [7] gravarentur. Quoniam ad omnia, rebus se ut nunc habentibus [8], possibilitas nobis data non sufficit, aliorum humeros in supportationis suffragium evocare coacti, defensionem bonorum imperii, quae a Conrado filio Conradi dicti regis, nati quondam divi Augusti F. Romanorum imperatoris, et eiusdem complicibus quasi jure hereditario distrahuntur et occupantur injuste, vobis ex illa parte Reni [9] usque ad nostrum beneplacitum et usque ad nostrum adventum, qui auctore deo erit in proximo, et ex ista parte Reni venerabili .. Maguntinensi archiepiscopo, dilecto principi nostro, per nostras patentes literas fiducialiter duximus committendam. Excellentiam Vestram omni affectu quo possumus deprecantes, quatenus defensionem praedictorum bonorum ob nostram et sacri imperii reverentiam viriliter assumatis et nostro nomine ad conservationem et recuperationem praedictorum bonorum imperii omnem quam potestis opem et operam juxta datam vobis a deo potentiam atque providentiam strenue apponatis. Nam non est dubium, quin multorum sitis accincti robore, quin vallati divitiis,

---

1) in ad. 2) dismonstratum. 3) dni. 4) bona re predicti. 5) uirorum. 6) latores. 7) participatio. 8) absentibus. 9) Bene.

quin prudentia communiti. Unde si non desit affectus, non deerit, qui circa talia desideratur effectus. (Blatt 70^{c}.)

2.

Ein päpstlicher Legat ermahnt K. Otakar II, mit den Herzogen von Bayern Frieden zu schliessen.

Zu Anfange 1267.

Quoniam ex officio nobis injunctae legationis incumbit animarum curam agere, quarum exactissimam rationem districtus judex in extremo examine requiret a nobis: Excellentiae Vestrae quaesumus non sit honor, si vos precamur ut dominum, hortamur ut regem, et ut filium erudimus; nec enim alligatum est in ore nostro verbum domini, sed in spiritu libertatis loquimur, quod salutem animabus, quod quietem populis, quod ecclesiae libertatem, honorem deo et patriae libertatem conferat, atque de erroris imo ad viam veritatis et justitiae vos reducat. Sane multi catholici pacis commoda et discordiarum incommoda discretionis oculo ponderantes, admirantur et dolent super hoc, quod inter vos et ducem Bawariae inimicus humani generis guerrarum zizaniam potuit tam efficaciter, imo tam dampnabiliter seminare. Non enim barbaricas nationes, quae hodie contra populum Christianum insaniunt, expugnatis, sed in familiares et domesticos fidei convertitis invicem arma vestra et potestates; a deo siquidem constitutae sunt, ut accipiant gladium ad vindictam maleficorum, laudem vero bonorum. De iis autem, qui contra fratres suos martiali gladio proibit (*sic*), certe si antiquorum principum facta seriatim considerare velletis, paucos aut nullos in regibus Romanorum invenire possetis sanguinis effusores, quorum sanguis effusus non fuerit super terram. Quare furor ebulliens attendere vos non sinit, quantum terrae vestrae ex harum occasione guerrarum devastentur, et debilitentur ecclesiae proventus; et bona ipsarum ausu sacrilego consumuntur, perit norma justitiae, cultus fidei Christianae minuitur, et animarum salus multipliciter impeditur. Quam ob rem regiam serenitatem hortamur et obsecramus per aspersionem sanguinis Jesu Christi vel crucifixi, quatenus ob reverentiam Apostolicae Sedis et nostram, pacis et concordiae consiliis intendatis. Nos enim ita honori et commoditati vestrae pro posse nostro studebimus providere, quod amplius obtinebitis beneficium, quam possitis per ignem et gladium extorquere. Quodsi forte monitionibus nostris, quas vobis per venerabiles patres Pragensem et Ratisbonensem episcopos destinamus, acquiescere nolueritis, compellemur, licet inviti, ecclesiarum spoliatores et Christiani populi turbatores per censuram ecclesiasticam refrenare. Quid autem super iis vestra nobilitas duxerit acceptandum, nec non et super aliis, quae predictis episcopis vobis commisimus repetenda, nobis per vestras patentes literas intimetis. Datum etc. (*Bl.* 70^{a}.)

3.

Herzog Ulrich von Kärnten meldet Otakar II die geschehene Erhebung seines Bruders Philipp auf den Patriarchenstuhl von Aquileja, und klagt über Albrecht Grafen von Görz.

1269, Ende Sept.

Excellenti et magnifico principi, consanguineo suo carissimo, domino O. illustri regi Bohemiae etc. Vlricus dei gratia dux Carinthiae etc. se ipsum ad eius beneplacita et mandata.

Reverendo in Christo patri ac domino piae memoriae domino G. sanctae Aquiliensis sedis patriarcha, in festo nativitatis beatae Mariae virginis proxime praeterito, viam sicut deo placuit universae carnis ingresso, et in ecclesia Civitatensi honorifice tumulato, suffraganei Capitulum ipsius Aquileensis ecclesiae, ne sub viduitatis [1] incommodo diutius eadem langueret ecclesia, de futuri substitutione patriarchae tractantes, termino apud Aquilegiam, scilicet die octavo exeunte praesentis mensis Septembris ad electionem praefixo, ipso die, super quo laudes dignas exsolvimus filio dei vivi, mediantibus vestris apicibus et precibus, nulloque penitus discrepante, carissimum fratrem nostrum dominum Philippum in patriarcham et dominum ecclesiae praedictae unanimiter et concorditer per formam scrutinii elegerunt, argumento probabili obtinentes, quod ecclesia ipsa, quam diversi procellarum turbines hucusque durissime ac amarissime conquassarunt, dei ac Excellentiae Vestrae praesidio ac aliorum consanguineorum ac amicorum nostrorum, de quibus nostram prosapiam divina clementia praedotavit, dicto fratre nostro suffulto praesidio, per eum potissime quietis percipere gaudia et spiritualibus ac temporalibus proficere poterit incrementis. Nos quoque super eo, quod Magnificentia Vestra circa promotionem supradicti fratris nostri tam libenter, tam humiliter et tam hilariter ostendit se benivolam ac etiam efficacem, gratiarum Magnitudini Vestrae cum [2] prompto perpetuis temporibus devotionis obsequio referimus uberrimas actiones, Excellentiae Vestrae, ut nobiscum suscipiatis inde gaudium, id in eximiae decantationis jubilum nunciantes. Ceterum Magnitudini Vestrae conquerimur durius per praesentes, quod ad (huc) vivente patriarcha praedicto, homines Al. Comitis Goriciae ac Justinopolitani, una cum eorum complicibus, rupto treugarum foedere, per vos et per nos inter eundem patriarcham et suos ex parte una et praedictos comitem, Justinopolitanos, et eorum complices statutarum ex altera, quoddam nobile castrum Aquilegensis ecclesiae, quod castrum Veneris nuncupatur, exposuerunt incendio et ruinae; et his postmodum ac aliis damnis et injuriis non contenti, postquam per capitulum ecclesiae Aquilegensis ac universos ministeriales et communia et alios homines terrae Fori Julii ad capitaniae officium assumpti fuimus [3], et praedictus frater noster ad eandem ecclesiam fuit electus, quod officium non solum ad honorem nostrum suscepimus, et devotis terrae Aquilegensis, imo nobis, merita (*sic*) damna et enormes injurias irrogarunt. Quodque injuriae ac gravamina nobis illata [4] nobis (*sic*) in hoc negotio, etiam et vos tangunt, penitus displicere, prout Celsitudinem regiam condecet et honorem (*sic*). Datum in tali etc. (*Bl.* 71ᶜ)

4.

Herzogin-Wittwe Beatrix von Brandenburg an ihren Bruder K. Otakar II.

Si cuncta prospera et jocunda circa salutem vestri corporis et successus alios geruntur, gaudemus [5], teste cognitore omnium secretorum, non minus quam de propria sospitate. Nos etiam per misericordiam provisoris omnium, et soror nostra, carissima vestra conjunx, filia quoque vestra et noster parvulus, sani sumus, optantes et orantes dominum vobis concedi

---

1) sub inducatis. 2) curii. 3) assumptissimus. 4) gra nomina nobis illas.

5) debemus gaudemus.

prosperitatem et pacem, diu vivere et denique in aeternum. Igitur quia post Deum nostri vos estis spes unica, sub vestrae dominationis tutamine stare jam et cadere nos oportet; propter quod vobiscum omnia, sine vobis nihil umquam faciemus. Significantes Vestrae Dilectioni, quod filii nostri miserunt nobis unam literam, quam et nos, sicut missa nobis est, inperlectam vobis transmisimus. Et quia et vobis una ex parte eorumdem mittitur, respondere dignemini petimus per vestram literam sub tenore eodem, imo et sub sigillo, tam pro vobis, quam pro nobis, sicut Vestrae tunc Dilectioni videbitur expedire, ut in hoc evidentius cognoscatur, quod quibus una fides est, cognoscatur concors etiam et (*sic*) voluntas. (*Bl.* 20^{c}.)

5.

Dieselbe an Denselben.

Gaudemus, ut tenemur, et consolamur in vestris prosperitatibus et salute, frater et domine dilectissime! quia jam nonnisi vos solum et unicum praeter deum summum et supremum habemus solatium cordis nostri. Et quia gratiose requirimus per Vestram Dilectionem edoceri de statu vestro, nostram et carissimi filii nostri parvuli salutem vobis scribimus, et per dei ac vestram gratiam omnis boni plenitudine habundamus. Referentes immensas grates V^{rae} Dilectioni sive Dominationi de xenodiis nobis transmissis [1], in quibus evidenter nobis datur cognoscere, quod nos Dilectionis Vestrae gratia favorabiliter complect(ente)s specialiter diligitis et amatis. (*Bl.* 20^{bc}.)

6.

Dieselbe an Denselben.

Im J. 1270.

Scripsit et mandavit nobis Vestra Dilectio, consolando nos, persuadendo et rogando, ne turbaremur multum, attendentes actionis sive expeditionis vestrae justae causam. Et revera, quia justa est, tanto amplius majorem dolorem nobis importat animi, certo nos exemplo poetico edocente: Quae venit indigne etc. Verum tamen, sicut mandastis, quia vestris semper obedire mandatis tenemur jam per omnia, firme quoque roboratum in hoc est cor nostrum, ut placita vobis nobis placeant, et displiceant per omnia, quae sunt vestris voluntatibus aliena: igitur non nostri, sed vestri consolatione consolamur, quae non reputamus nos aliquid sine vobis; sola enim et unica post dominum spes et salus in vestro vivere nobis datur. Si igitur nos vivere vultis et consolari, sicut praecipitis: petimus [2], quod et antea petivimus, munus nobis dari, quod datum vitam nobis tribuet, negatum diminuet esse nostrum — quod videlicet nunquam ad aliquam munitionem civitatis seu castrorum in propria persona accedatis; periculosus enim est impulsus insperate venientium sagittarum. Tunc enim consolari poterimus, ut credimus, aliquantum, si certas nos reddiderit Vestra Dilectio talis doni; diminuta quoque amaritudine cordis, liberiore mente, quae ad hoc requiritur, ac intentione devota, fixa cordis dulcedine coelitus, tanto amplius pro vestris prosperitatibus et salute orare poterimus, et suffragandum auxilium vobis dei, cujus misericordia justos confovet, rebelles exprimit, implorabimus diligentia pervigili, et super hoc devotorum fidelium undique pro vobis adjuvari precibus et persuasionibus sollicitis insistemus. Etsi per divinam providentiam sufficienter dotatae sumus dono puerorum super terram, quibus consolari possemus judicio populari: videmur tamen, super quo altissimum testem inducimus respective, nihil habere gaudii seu laetitiae nostrum animum consolantis, si salutis vestri corporis nobis consolatio non adesset. Igitur tristari semper nos oportet, non ab re, nec immerito, processum vestrum quamvis actionis et causae justae sit, cordetenus revolventes. Est enim dolor amarissimus, pati dolores et afflictiones immeritas, nisi quod proinde datur meritum salutare; hac animadversione consolatur noster animus aliquantum. Unde teste dei filio, cum in vestra salute constet nostrum vivere, multis casibus circumscriptum, supplicandum Vestrae Dilectioni et Dominationi duximus omni fiducia: quatenus advertentes, quanta salus et quot [1]) viventium quasi vestro vivere dependeat, propter deum et amore vestrae conjugis carissimae, puerorum vestrorum, nostri et nostrorum, qui vestri sumus, exaudire clamantes dignemini, et cavere diligentius multiformes decipulas malignorum, et praecipue, ne ad aliquas munitiones civitatum seu castrorumi expugnandas personaliter accedatis. Sit enim vobis ante oculos cordis hujus exempli poetici monimentum: Posset ab incauto mors tibi saeva dari. (*Bl.* 58$^{d.}$)

---

[1] transmisisti. [2] peti.

7.

Dieselbe an Denselben.

Hoc est, quod optat anima nostra, deprecando dominum in suspiriis continuis et orationum constantia pervigili, ut in vestrae salutis refectione plena reficiamur, quae post deum nos vivere sola facit. Equidem numquam tantum jocunditatis et gaudii provenire vobis posset ex vestris prosperitatibus, quantum ex relatione eorumdem gaudiorum augetur vitae nostrae solatium. Nec audire vellemus aliud in vita nostra, nisi vivere vos sanum hilariter et succedere vobis cuncta. Referentes immensas gratiarum actiones V^{rae} Dilectioni, quod per hujusmodi relationes nobis gratas nos consolamini vestris scriptis. (*Bl.* 59$^{c.}$)

8.

Der sterbende König Bela IV von Ungarn empfiehlt K. Otakar II seine Wittwe, Tochter und alle seine Getreuen, die nach seinem Tode ihre Zuflucht zu ihm nehmen würden.

1270, im April.

Cum, fili dulcissime, manus excelsi regis nos tam gravi tetigerit infirmitate, ut tributum extremae diei solvere debeamus, spem vivendi penitus renuntiando: vestrum dulcem affectum et animum, quem erga nos semper habuistis et habere voluistis, praesentibus petimus ex tota cordis intentione, quatenus si domino invocante viam universae carnis in infirmitate praesenti nos ingredi contigerit, nostram consortem carissimam, reginam Ungariae, et filiam nostram dulcissimam, matrem vestram dilectissimam, ac omnes nostros barones, qui fuerunt perseverantes in fidelitate, cum ad vos refugium habuerint, amplexu paterno recipiatis, con-

---

1) quod.

silium et auxilium opportuno tempore eisdem impendentes, cum ad vestra confinia post nostrum decessum contigerit eosdem devenire, secundum vota mutuae dilectionis saepius inter nos habita, sicut scitis, ut ex hoc facto noster animus in coelesti paradiso simul conjungi et gaudiis aeternis perfrui mereatur, (et) dominus, qui nos tam dulciter conjunxerat et beneficiis et obsequiis familiaribus inpensis, per dilectionem inter nos habitam glorietur. Praedicta a vobis, dulcissime fili 1), petimus, laborantes in lecto, tamquam in ultimo testamento. (*Bl.* 57$^{bc.}$)

9.

Anna Fürstin von Halič an ihren Schwiegersohn K. Otakar II.

Im J. 1270.

Magno gaudio, magna consolatione cor nostrum extollitur in laetitia, quia vestri favoris et benivolentiae gratia nos filialiter contemplando, visitatione literarum vestrarum et nuntiorum consolamini frequentia salutandi, pro quo vobis in plenum regratiari non possumus, fili care; gaudentes super omnia de vestris prosperitatibus et salute, de quibus laetamur tamquam de propriis teste Deo. Sciat etiam Vestra Dilectio, quod dilecta filia nostra, vestra conjux, per Dei gratiam convaluit aliquantum, excepto hoc, quod in uno dolet latere, et vestra visione una nobiscum exspectat cum desiderio refoveri. Nos itaque considerantes animadversione sollicita vos vinctos 2) amoris unione alterius ad alterum plenitudine sincera gaudere in mortem et mori: proinde jam amplius in gaudio nos delectat (*sic*). Super omnia supplicantes, ut pro amore ejusdem carissimae vestrae conjugis, nostrae filiae, nostrae quoque dilectionis intuitu, hac vice vestram nobis desideratam praesentiam quantocius offeratis. (*Bl.* 57 — 58.)

10.

Ein Unbekannter an K. Otakar II.

Cum post deum vos solum et unicum beneficiorum superstitem patrem et dominum habeam, prae gaudio lacrymatus flexis genibus et humili corde regratiari vobis nunquam sufficiam de vestrae consolationis gratia multiplici, largienti mihi regaliter beneficiorum diversorum munera tam in argento, quam aliis clenodiis, quae me vix dignum posse aestimo promereri. Sed si quid mereor apud deum exaudiri, supplicibus emissis suspiriis et contriti cordis gemitudeposcere non desistam, impotentiae meae impensis beneficiis retributionis aeternae vobis meritum suffragari. Quod autem mihi scripsistis, quod effrenata quadam licentia 3) meos vicinos religiosos et laicos premam, usurpando mihi bona ipsorum: nulli hoc quam summo deo conqueror, quod talibus detractionibus in aetate utique jam matura sic detrahor; cum a primis juventatis meae temporibus, sub dominiis aviae vestrae, patris et matris, et matertérae prioris vestrae conjugis et modernae atque vestri, nunquam audivi quicquam talium usque modo. Propter quod si vires suppeterent aetatis pristinae, in gladio dextrae meae mallearem viriliter collum mei adversarii, confidens in domino de plenitudine aequitatis. Nunc vero vos domine et tutor mihi sitis auxilium in praemissis. (22^{d})

---

1) *Ms.* habet: »dulciter filii.« 2) vincitas. 3) qdam inleticia.

11.

Ungrische Prälaten und Barone ersuchen K. Otakar II, mit der begonnenen Friedensunterhandlung nicht zu zögern.

1271, im Juni.

Literas Celsitudinis Vestrae debito recepimus cum honore, continentes, quod vobis, qui pacis estis filii et bona pacis diligitis cum omnibus Christi fidelibus, maxime tamen cum his, qui Serenitati Vestrae cognationis funiculo conjunguntur, pacis procuratio bene placet. Nos etiam proposito nostro et literarum vestrarum serie audientiae domini nostri regis Ungariae ex ordine recitato, pium ipsius animum multis suadentes rationibus induximus ad pacem amandam et concordiam reformandam secundum licitum et honestum; Majestatem Vestram attentius [1]) inducentes, quatenus ad finem debitum tanto negotio imponendum vobis a domino tradita sapientia festinetis, accelerando, quod pacis tractatus exigit et requirit, ne mora protractionis [2]) cadat in multorum perniciem animarum. Scituri, domino nostro regi de novo de exteris regionibus maximum advenisse populum armatorum; nec esset deo placitum mutuis caedibus litare sanguinem subjectorum. Quod vero nota [3]) dignum reputastis, qualiter vener. pater D. Ph. archiepiscopus Strigoniensis hujusmodi pacis tractatui non affuerit, nec per literas suam intentionem voluerit reserare, qui antea circa tractatum pacis habendae fideli animo et devoto studio laboravit: nos enim rogamus affectu (*sic*), sed ipsius laboris intentio nullum invenit effectum. Intererit tamen finaliter tanto negotio reformando, si ad meliora dominus vicissim produxerit et direxerit aciem Vestrae mentis. (19ᵃ.)

II. Kunigundens Briefe an ihren Gemahl K. Otakar II. (Num. 12 — 20.)

12.

Exspectans exspectavit cor nostrum cum gaudio vestrum reditum. Cujus susceptioni occurrendum cum desiderio decrevimus corde et animo, in loco et die, quibus vestri adventus primos introitus confiniorum Bohemiae praedixistis. Ubi utinam in gaudio et exultatione optatae salutis haec praecurrens nostra cartula vos sic excipiat, influens et instillans vestrae dulcedinis carae carissimo super omnia caritatem, redeatque praestolanti carum cari haec eadem caritas praesentiae exoptati praenuntia consolatrix. Ipsa quoque vestrae personae desiderata praesentia provinciam quam praediximus utinam quantocius omni prosperitatis fastigio comitante nostris amplexibus grata gratissima subsequatur. (25ᵈ.)

13 *).

Satis sumus exterritae, quod jam diu nihil de statu vestro et de salute vestri corporis nuntiari nobis vidimus ex parte dominationis vestrae; maxime cum post Deum in vestri

---

1) *Ms.* autencius. 2) *Ms.* pertractioni. 3) *Ms.* nata.

*) Dieser Brief könnte auch von K. Otakars Schwester, Beatrix von Brandenburg, geschrieben worden seyn. *Vgl.* Num. 4 — 7.

solius salute et prosperitatibus nostra dependeat tota salus. Igitur diligendae vestrae Dominationi supplicandum duximus ex affectu, ut consolari nos dignemini vestrae praesentiae maturatione, quam super omnia quaerimus, diligimus et complectimur grato munere caritatis; vel saltem visitationis literarum vestrarum frequentia in solamen suspensi gaudii nostri gratiosius frequentetis. (58^{a}.)

14.

Gaudemus, gaudent et vestri ac nostri fideles, glorificantes magnificentiam Jesu Christi, cujus donatione largiflua primum, quod super omnia magnificum aestimamus, valere vos bene et eos qui vobiscum sunt, et demum in vestris omnibus propositis salubriter prosperari; nihil gratius, nihil consolabilius vitae nostrae curriculis exspectantes. Quia non est, quod sustentet nostrum vivere, quam hoc ipsum, per quod et salus nobis additur corporis, et valemus per dei gratiam bene cum pueris nostris carissimis, desiderantes hoc solummodo, ut completis vestris desideriis in hac executione vestri propositi, vestram nobis quantocius praesentiam et utinam salvam pro nostris votis divina regente gratia offeratis. (59^{d}.)

15.

Continas V^{rae} Dilectioni grates referimus de visitatione, qua per literas vestras consolamur, gaudentes in immensum pleno cordis affectu, cujus gaudii testis est dominus, de omnibus vestris successibus prosperis, et praecipue de sanitate corporis, cui dominus ad sua ministeria perficienda laudabiliter addat gratiam fortitudinis et virtutis. Nos quoque quasi 1) dicere non audemus, an omnibus affectibus deprecamur dominum, ut pro vestrae voluntatis desideriis agendorum vestrorum concedat exitibus bonum finem; hoc semper in continua ammonitione V^{rae} Dilectioni inculcantes, ut cavere sit vobis cura a traditionibus quibuslibet insperatis et inopinatis eventibus 2) damnose cedentibus in personam; quia post deum multorum est salus hominum in eadem. Et quia mandastis nobis, ut paratae simus ad veniendum consolari in vestra praesentia: cum magno desiderio exspectare diem vix possumus, quo etiam vestri visione desideratissima refloreat noster animus ad videnda tanta gaudia evocatae. Optamus igitur sic continue clamantes ad dominum: domine, domine! da ut vota nostra in praemissis quantocius compleantur. (59^{e}.)

16.

Multimoda consolationis vestrae gratia gratuitae consolamur, pro quo in plenum non sufficimus, nec videtur nobis posse referre grates plene vestrae, dominorum carissime, caritati. Ecce enim non solum per literas vestras et nuntios frequentamur sine intermissione vestrae dulcedinis consolationibus, verum et munerum vestrorum participatione magnifica nos semper dignas redditis atque filias nostras carissimas. Quibus de causis cognoscimus evidenter vestrae dominationis gratiam nobis fore propitiam debito cum favore; atque incentivum nobis

---

1) q̑si. 2) tenentibus.

additis, quam super omnem gloriam mundi complectimur intentissime, vestrae praesentiae conversatione desiderabili refoveri in gaudio caritatis. Igitur supplicandum V$^{\text{rae}}$ Dilectioni duximus omni devotione et affectu, quibus possumus et debemus, quatenus causa nostrae dilectionis, cujus plenitudinem praesentamus, ex ipsis vestrae benignitatis indiciorum exhibitionibus eam quam desideramus super omnia, vestrae gratitudinis praesentiam nobis dignemini maturare. Qua habita, nihil nobis deficere credimus, imo complecti complacet potius totum, totum. (24$^{\text{bc}}$.)

17.

Semper in suspenso noster fuit animus de statu personae vestrae, ex relatione rumorum, quos nobis hactenus nunciastis, ita ut, quod antea aenigmatice credebamus, nunc ex ultima relatione scripti vestri cognoscimus evidenter, quod futurum proh dolor! verebamur. Dolemus enim, et dolendo veremur intra nos vericundae, quod noster avunculus, rex Stephanus, caro et sanguis noster, oblitus datae fidei et praestiti tactis sacris juramenti, per se et per suos 1), pro se et pro suis, sic deum minus veritus est, ut immunitis tendendo insidias, postquam in vobis exercere nequivit malitiam, exemplo erroris inflammatus potius quam correctus non nisi coelitus per divinam providentiam praenuncio prophetico, impotentes agressus est, sanguineum proh dolor! innoxium effundendo. Laetamur et ingemimus diversis respectibus ex praemissis. Laetamur equidem, quod immunitum, justum et insontem divina providentia de manu vos erroris alterius eripuit; et ingemimus non immerito, quod immunes et mortis inconscii in gladio sub pacis specie ceciderunt. Quorum mors quia sancta est, ut credimus, grates altissimo plene referre neque scimus neque poterimus, quamdiu vivimus, qui vestrae puritatis innocentiam per suam clementiam e manibus sic eripuit impiorum. Nos itaque vivendo nobis vivere non videmur, quasi desperantes humanitus, nisi concedatur nobis divinitus diebus nostris gratia, vos videndi; propter quod sicut scripsistis nobis, in Moraviam vel Austriam nos expediremus, quando nobis mandaretis. Dicimus, quod videndo vos commori vobis vellemus potius, quam in amaritudine defectus vestri vivere, sicut vivimus in praesenti. Placeat igitur dominationi vestrae orbatam omnis gaudii solamine vestrae praesentiae praeferentia consolari, si, ut diximus, vivere diligitis semivivam. (58$^{\text{c}}$.)

18.

Benedictus dominus Deus, qui in se sperantes numquam deserit, et in nobis sibi suppliciter instantibus suam misericordiam adimplevit, vestram innocentiam gratiose de manibus eripiens iniquorum. Jam enim amplius additur sperare nobis, ut qui coepit per suam magnificentiam, salvando innoxios, in rebelles sibi vindictam adjiciet ulciscendo. Gaudemus equidem, gaudent et nostri in suo salvati salvatore 2), laudantes clementiam, quae in gremio suorum fidelium sicut elongaverat, sic reductum restituit incolumem nostris votis. Exspectare vix valentes, ut quasi paene deplanctum, cum viderint quod desiderant, visionis solatio, et utinam breviter, nostri oculi depascantur. Igitur in occursum et obviam vestrae receptionis cum pleni-

---

1) suis. 2) *Ms.* in suis salvatis salvatoris.

tudine desiderii vos videndi, si nequimus sicut sperabamus praesentialiter, vestrum et nostrum M. camerarium mittimus, laeto dolore et tristi gaudio invitantes, ut ad nos veniendo quantocius Dominationis vestrae quasi jam primum renata praesentia, objecta carnis visui, in mente cum augmento refulgeat haec eadem omnis nostri solatii reparatrix (59^{ab}).

19.

Laudes deo dicimus, grates omnimodas referentes ejus magnificentiae, qui salutis vestrae plenitudine et successibus prosperis status vestri cujuslibet, cordis nostri desideria multipliciter consolatur. In his enim audiendis continue anima nostra numquam posset cum [1]) sufficientia delectari. Nos enim eodem disponente, qui tribuit omnia, in laude et ipsius gloria sanae sumus cum nostris carissimis filiabus, exspectantes cum debita reverentia et moveri et quiescere de loco ad locum, secundum vestrae beneplacita voluntatis. Hoc tamen significantes V^{rae} Dna^{oni}, quod ista vice non plus quam usque quintam feriam proxime venturam expensae nobis sufficere aestimantur (21^{d}).

20.

Dominationi Vestrae in gaudium et consolationem successivam continuando scribimus et significamus, quod non solum per dei gratiam in vestra (absentia) existit bonus status regni vestri, sed quod amplius est, sanae sumus cum dilectis filiabus nostris et matre nostra carissima, optantes vestrae dilectioni id ipsum tota fide, toto animo, succedere prospere pro vestris beneplacitis omni parte. Et quia post Deum, qui solus dat et aufert vivere, desideriis animae nostrae in vobis complacuit, optamus super omnia, requirimus et vociferamur: veniat .O. ubi nunc est grata praesentia consolantis? Suppliciter dei clementiam, quae omnia tribuit, incessabili voce postulantes, exorantes suspiriis multis [2]), ut et cuncta prospera votis vestris placita affluere faciat de plenitudine multitudinis doni sui, et reducat vos pace et salute comite quantocius, quem desideramus, quo super omnia anxia cupimus refoveri .O. si videre merebimur quem requirimus. Veniat gratissima praesentia, ut repletus mole moestitiae fluctuans noster animus vivifici gaudii viso quem voluit refloreat mirifice renovatus (59^{b}).

III. K. Otakars II Briefe an verschiedene Personen (Num. 21—25).

21.

K. Otakar sendet seinen Bischof Bruno von Olmütz zu den Preussen, und ermahnt sie, sich taufen zu lassen.

Im J. 1267.

Persuasio, ut aliquis se baptizari sinat.

Creator totius creaturae deus et homo pariter, qui aeternus pater noster, qui est in coelis, ad introitum regni coelestis nos regenerans, nobisque in ablutionem criminum baptisma consecrans, Jesus Christus, idemque assistens pontifex futurorum bonorum, factus obediens patri usque ad mortem, per amplius et perfectius tabernaculum, quod non erit hujus creationis, nec per sanguinem hircorum aut vitulorum, sed per proprium sanguinem introivit in sancta, redemptione inventa, quam ab aeterno nobis in eum confidentibus praeparavit, i. e. confessoribus vitae suae, in qua nos in adoptione filios ex diversitate gentium adunavit ad futuram gloriam, de tenebris nos vocans in admirabile lumen suum, redemptos suo sanguine pretioso. Ad cujus gloriae participationem vocati, ut diximus, communem universitatem vestram vocandam duximus et rogandam, quatenus ad praetacta, quae fidei Christianae expediunt, praesenti persuasione acquiescere studeatis, baptisma sanctum in Jesu Christi redemptoris nomine recepturi. Nos etenim ad lucrandum animarum vestrarum salutem, ad partes vestras habentes in futura hieme, dilationibus postpositis, proposita veniendi, de corpore regni nostri et de salute vestra venerabilem in Christo patrem dominum B. Olomucensem Episcopum ad vos praemittentes, piae voluntatis affectibus destinamus, cujus consiliis et exhortationibus acquiescere poteritis in praedictis, cuique ad executionem praefatorum, quae vestrae saluti expediunt, de pleno committimus vices nostras. Qui etiam concordandi vos cum honorabilibus et in Christo dilectis domus Theutonicorum fratribus, promissionis vestrae certitudine praestita, habebit plenariam potestatem, fratres 1) praefatos ad ea, quae concordiam indicant, bono modo nostris persuasionibus inducendo (Bl. 68^{bc}).

---

[1]) eum. [2]) exhortantes suspiriis uel.

22.

K. Otakar empfiehlt seiner Gemahlin den jungen Herzog Heinrich IV von Breslau.

Noveritis, quod per Dei gratiam sani sumus, et in nostris negotiis sive dispositionibus prosperamur. Ex cum dominus H. filius D. Henrici ducis bonae memoriae, qui etiam aliquando apud nos in nostra exstitit curia constitutus, nobis tam per patrem suum, quam etiam per patruum suum dominum W. vener. *t. l.* archiepiscopum sit specialiter recommissus, et ex hoc eundem pertractari desideremus non aliter, quam si filius noster esset, trahens generationis originem ab utriusque (*sic*): petimus cum affectu, ut quando ad vos venerit, ipsum omni favoris gratia et dilectionis sinceritate tamquam filium nostrum specialem prosequi debeatis, tanto favore et benivolentia pertractantes eundem, prout honorificum nobis fuerit pariter atque vobis, et quod nihilominus vobis proinde specialiter teneamur ad merita gratiarum (58^{b}).

23.

K. Otakar II nimmt nach dem Tode des Erzbischofs Wladislaw von Salzburg († 28 April 1270), dessen Neffen Herzog Heinrich IV von Breslau in seinen besonderen Schutz.

1270, im Mai.

Quanta doloris amaritudine decessus Dni .W. venerab. archiepiscopi patris nostri avunculi carissimi, qui ut audivimus *tali die* in *tali loco* diem clausit extremum, replevit 2) intima cordis nostri, solum ille cognovit, qui inspector est cordium et omnium cognitor secretorum. Sed quia inevitabilis est via mortis, nil aliud nobis restat, nisi ut dolores nostros in eo consolemur, qui moestorum est consolator, et in cujus dispositione consistunt mors pariter

---

1) fines. 2) respexit.

atque vita. Et quoniam pater vester adhuc vivens, avunculus noster carissimus, vos et terram vestram nostrae contuitioni commisit: Dilectionem Vestram scire volumus per praesentes, quod vestram personam et terras vestras nostrae defensionis praesidio semper habere volumus recommissas, cum promptitudinis benivolentia intendendo ad omnia, quae vestram promotionem pariter et defensionem sapere videbuntur (60^a).

24.

*Otakar II klagt dem Cardinalscollegium und den Fürsten der Christenheit den Treubruch, den K. Stephan V von Ungarn an ihm begangen *).*

Zu Anfang des Jahres 1271.

Grande scelus, nefandum 1) crimen et detestabilem perfidiam, per St. regem Ungariae in Christianum populum perpetratam, ad aures vestras deferimus cum querela, utpote qui Christianus princeps estis, 2) et qui merito ad compassionis dolorem excitari debetis ex traditione 3) filiorum sanctae matris ecclesiae et jactura nominis Christiani. Ecce enim cum eodem rege St. treugas nunc a festo beati Galli usque ad festum b. Martini et abinde per duos annos continuos duximus statuendas, quae ad stabilem observantiam earumdem tam nostris quam ipsius, quam etiam archiepiscoporum, episcoporum et baronum in terris utriusque nostrum morantium 4) literis vel promissionibus fuerant stabilitae, interpositis corporalibus fidei sacramentis vicibus repetitis, et authenticis privilegiis super eo praestitis hinc et inde. Sed ipse rex St., cujus stabilitas est, esse instabilem, et fides, perfidiae deservire, sicut patet ex operum argumentis, non 5) renunciatis treugis, nobis non diffidatis, nobis non praemunitis, nobisque nil tale timentibus, sed de partibus Karinthiae, Carnioliae et Marchiae, ubi quosdam infideles nostros, qui se contra nos in rebellionem erexerant, ad nostrae retraximus dominium potestatis, sub treugarum praetextu secure versus Austriam dirigentibus iter nostrum, spicula non ultra dissimulans perfidiae, quae etiam in suis parentibus exercuit aliquando, fidem datam violans, promissiones irritans, concessa privilegia vilipendens 6), dictam terram nostram Austriae fraudulenter invasit, in ipsa proh dolor per Comanos et alios infideles Christi effundens profluvium sanguinis Christiani. O quis Christianus princeps digne non compatiatur? O quis catholicae religionis zelator merito poterit non dolere? quod manus barbara, manus canina, in locis diversis sacram pedibus conculcavit eucharistiam, sacerdotes tormentorum affecit martyriis, devastavit ecclesias, sanctuaria profanavit, virgines et juvenes abduxit captivitati perpetuae redigendos et nocenter 7) effudit sanguinem innocentum, non parcens conditioni, sanguini, sexui vel aetati. Quare profecto vos rogamus attentius et hortamur, ut velitis, si non nobis, saltim Christianis, quorum sanguis effusus est in creatoris 8) contumeliam, condolere. Adhaec etiam, ut immanitas 9) criminis vos ad compassionem excitet ampliorem, ad id vestrae discretionis acclinetis acumen et interiores cordis oculos diligentius convertatis, quod si nos, quod absit, qui murus vester sumus contra perfidas nationes, corruerimus et paries nostrae potentiae fuerit perforatus, vos de cetero [1] sciatis consimilis jacturae periculo subjacere; nam sicut describit auctoritas, „Res tua tunc agitur, paries cum proximus ardet,“ quoniam mala vicina et imminentia, si eisdem non tempestivis remediis obvietur, laedere ac nocere facilius consueverunt. Ut igitur [2] formam privilegiorum super treugis hujusmodi confectorum, quam ad notitiam D. Papae, cardinalium, archiepiscoporum, episcoporum et omnium Christianorum deferre volumus, ut nostram innocentiam et inauditam injuriam nobis factam audiat totus mundus, atque etiam ut singulas conditiones, quibus treugae eaedem sunt vallatae, plenius congnoscatis, ecce vobis de verbo ad verbum transscriptum mittimus eorumdem, sigilli nostri munimine roboratum (18^c).

---

*) Da dieser Brief sich auch in einer fast gleichzeitigen Handschrift des Prager Domcapitels (J. 26, fol. 9^d) erhalten hat, so haben wir den Text daraus genommen, und aus dem Wiener Codex nur die Varianten angeführt.

1) nefarium. 2) utpote ad eorum, qui Christiani principes estis. 3) trucidatione. 4) manentium. 5) non fehlt im Wiener Ms. 6) conc privilegis parvipendens sive vilipendens. 7) innocenter. 8) increatoriam. 9) in manicas.

25.

K. Otakar II empfiehlt sich und die Seinigen den Gebeten der Brüder des Minoritenordens.

Cum inter ceteros religionum gradus et viros religiosos, per quos calcatis carnalibus desideriis ordinata caritate atque devota vitae religiosae observatione indeficiens futurae messionis praemium acquiritur, et aeterni patris solium effectu bonorum operum feliciter pervenitur, fratres vestri ordinis sincerius prosequamur, et ad interiores dilectionis amplexus specialius admisimus cordis nostri: de vestra benignitate gerimus confidentiam, quod nobis in prosecutione dilectionis consimilis juxta debitum vicissitudinis officium in caritatis operibus ampliandis et consinceram ordinis vestri liberalitatem vestra debeat sinceritas respondere. Quare universitatem vestram humiliter deposcimus et devote, quatenus nostrum affectum, quem erga ordinem vestrum cum fidei puritate nostra gerit regia Celsitudo, diligentius intuentes, pro salute et conservatione nostra, et uxoris nostrae carissimae dominae Ch. [3] ac liberorum nostrorum, intercessores esse dignemini apud eam, videlicet apud matrem domini nostri Jesu Christi, a qua nobis totius salutis profluxit exordium, et vitae deperditae reparatio emanavit, pro nobis et pro nostris ut praemisimus in honorem ipsius unam missam per omnes domos vestri ordinis celebrari, juxta quod et annis aliis consuevistis, generaliter procurando. Constanter enim in domino speramus, quod tantorum virorum suffragio mediante in his, in quibus terreni regni solemne praepedimus, apud divinam clementiam non mediocriter adjuvari, maxime cum magni vigoris effectum obtineant justorum preces assiduae apud deum (19^d).

---

1) vos procul dubio. 2) s' (= sibi). 3) Cod. Ms. habet »Th.«

IV. Briefe von Verschiedenen an K. Kunigunde. (Num. 26 — 36.)

26.

Herzogin Elisabeth von Bayern bittet ihre Nichte K. Kunigunde, zu Herstellung freundschaftlicher Verhältnisse zwischen Böhmen und Bayern sich bei ihrem Gemahl zu verwenden.

Im J. 1267.

Singularis fiduciae praesumptio, quam non immerito de dilectione vestra gerimus, crebre nobis affert copiam bonae spei, ac preces amicabiles dirigere hortatur, ut videlicet in causa perpetuae unionis et amicitiae inter dilectum consanguineum nostrum inclytum regem Bohemorum, et carissimum dominum et maritum nostrum, vestra mediatio cooperari debeat principaliter et sincera 1) sollicitudine laborare. Sicut etiam venerabilem abbatem de *t. l.* ad praesens in eodem negotio laborantem, a dilectione vestra petimus confoveri ac fide plena credere verbis ejus. Et ut, matertera dulcissima! major effectus in hac parte vestrae mediationis studium comitetur, 2) consulimus, ut eo magis intentam vos praedicti consanguinei nostri velitis beneplacitis exhibere. Datum in Landowe (17^{c}).

27.

Herzog Heinrich von Bayern an Dieselbe in derselben Angelegenheit.

Im J. 1267.

Vestrae Serenitatis dilectionem jam longo tempore sincero corde desideravimus salutasse, nisi non diffidentia ex discordia inter carissimum consanguineum nostrum dominum O. inclytum regem Bohemiae maritum vestrum et nos hactenus obstitisset 3); quia timebamus, quod non salutationem nostram vestra illustratio dignaretur. Sed modo speramus, quod longa dissensio inter ipsum D. Regem Bohemiae et nos in bonum pacis, concordiae et verae amicitae dirigatur, vestrae pietatis consilio et auxilio accedente. Propter quod vestrae venustatis claritatem affectuose deprecamur, ut vestris piis exhortationibus ipsum consanguineum nostrum D. Regem Bohemiae maritum vestrum inducere satagatis, ut nobiscum velit ad veram amicitiam concordare. Scientes, quod ad hoc semper intendimus et nos promptissimos exhibemus, qualiter suis valeamus desideriis complacere pro 4) suae dilectionis amicitia capescenda. Ceterum non dubitetis, quin bonum statum 5) vestrum ac liberorum vestrorum et personae vestrae sospitatem sincerissime diligamus et toto cordis desiderio adoptemus (23^{b}).

28.

Herzogin Elisabeth von Bayern an Dieselbe.

Licet nostrum animum afflixerit vehementer, quod 6) tua saluberrima gaudia tam diu nos latebant: tamen quod 7) mora nobis subtraxit in tempore, supplevit tua legatio nobis plenissima gaudiorum, et in tantum nos fecit hilariter exultare, quod calamus non potest

---

1) sinceri. 2) comitatur. 3) abstitisset. 4) per. 5) statutum. 6) *Cod. Ms. habet* pro. 7) *Cod. Ms. habet* id.

exprimere; sed tua dilectio aestimet affectu cum fiducia pleniore, cum nos in omnibus tuis gaudiis semper gaudere velimus, et dolere, si te tangeret, quod absit, moestitia corporalis. Sed quod 1) te nostra legatio jam 2) visitat et salutat, ex eo est, quod literas tuas tam raro cepimus vel legationem; in quo, si tibi est aliquid occasio impedimenti, id carissima per tuam industriam studeas removere, 3) ut nos possimus quandoque solatii causa literarum alloquio confovere, cum ad id nos naturae debitum liget et astringat, et ut etiam nostri pueri per nostrum favorem ad perpetui favoris similis amicitiam inducantur. Ceterum a te petimus, ut nos de statu parentum nostrorum, ad quos nostra legatio non potest ut deceret saepius pervenire, nobis aliquid significes ac demandes. Dominum regem etiam maritum tuum, dilectum affinem nostrum, salutes nostro obsequio speciali et suam circa nos amicitiam foveas, qua forta nos possumus frequentibus legationibus quando placet ad invicem recreare 4). Datum (17^{a}).

29.

Herzog Heinrich von Bayern an Dieselbe.

Etsi rara est nostra vel consortis nostrae carissimae materterae Vestrae apud Ser^{tem} V^{ram} legatio literarum, dante causam diversi discriminis nocumento: frequens tamen et continua nobis inest fiducia, de vestra nobilitate praesumens, quod regalis throni sublimitas et successuum votivorum prosperitas ad intuitu (*sic*) cordis vestri cognati sanguinis memoriam non subducat. Sane cum praefata consors nostra jam parturiens in immensis doloribus urgeatur 5) et sit anxia vitae suae, petimus omni studio supplicantes, ut moram nostram erga consanguineum nostrum regem Boemiae velitis habere propensius excusatam, causam nostram et nuntios ea qua speramus diligentia promoventes (22—23).

30.

Herzog Heinrich von Bayern meldet der Königin die Geburt einer Tochter.

Cum de V^{rae} Dilectionis Serenitate fiducialiter spem geramus, non diffisi, quin de nostro gaudio et bonis eventibus nobis et carissimae consorti nostrae materterae vestrae gratulemini pari forma: ad majus itaque dilectionis et amicitiae signum sinceritati vestrae providimus nuntiandum, quod car^{ma} uxor nostra pietate omnipotentis liberata nobis gratam filiam est enixa; quam petimus ut diligatis cum aliis pueris nostris, vestrae habentes dulcedini pietatis eos apud dilectum consanguineum nostrum dominum inclytum regem ferventius auxilio et consilio commendatos (23^{ab}).

31.

Herzogin Elisabeth von Bayern bittet Dieselbe, zur Befestigung der Freundschaft zwischen Böhmen und Bayern behilflich zu seyn.

Illa nos ex divino praecepto caritas compaginat, ac naturali vinculo jungit propinquitas, terrarum situs conterminat, ut funiculus triplex, qui difficile rumpitur, nexu indissolu-

---

1) pro. 2) tam. 3) remanere. 4) recrearet. 5) urgeat et sic.

bili nos perpetuo debeat unionis foedere in singulis fortunae successibus continere. Unde matertera dulcis et dilecta! si optata sospitate perfrueris, non minus quam de propria gratulamur. Nos quidem una cum domino carissimo et consorte nostro ac filiis et filiabus nostris laeta hilaritate valemus, ad vestri et liberorum vestrorum quos divina gratia vobis donaverit honoris propaginem et augmentum. Et quo ad hoc amicabilius aspiramus, tanto magis indigemus, ut utinam perpetuae firmitatis concordiam inter carissimum affinem nostrum inclytum regem Boemiae ac dilectum consortem nostrum Palatinum Comitem ducem Bavariae uno nobiscum animo studeas procurare et apud ipsum nostros nuntios in singulis negotiis promovere; quatenus honoris tui sublimatio de nostro (*sic*) liberorum profectu multiplicibus obsequiis in futurum valeat ampliari (23^{a}).

32.

Markgraf Otto von Brandenburg (?) an K. Kunigunde.

Pro eo quod vos in nostris negotiis circa avunculum nostrum carissimum semper habuimus sollicitam et benignam, Serenitati V^{rae} tenemur et teneri volumus ad merita gratiarum. Cum igitur (secundum) canonem nihil factum videtur, cum aliquid superest ad agendum: Generositati V^{rae} quam intime supplicamus, quatenus et nos et negotia nostra in vestram sollicitudinem assumentes, apud avunculum maritum vestrum carissimum nostri memoriam habeatis. Quocirca apud vos quoad vixerimus omni quo possumus servitiorum studio volumus libentissime promereri (24^{c}).

33.

Herzogin Kunigunde von Krakau (?) bittet die K. Kunigunde, ihren Gemahl dahin zu bewegen, dass er K. Bela IV von Ungarn gegen dessen Sohn Stephan Hilfe leiste.

Im J. 1267 (?).

Forsitan non latet Vestram dilectionem adversitas injuriosa, quam sustinet carissimus dominus et pater noster atque vester B. [1] inclytus Ungarorum rex, cujus dolor multiplex est, quia in aetate utique jam matura, ubi quiescere deberet, sublevatus baculo senectutis, de solio suo pellitur, fraudatur suis fidelibus, quorum perplures caesi subcubuerunt, Majestatis suae justitiam defendentes. Et ecce quia tacti doloris sui amaritudine, quam ut dignum est propter justitiam veri patris et domini reputamus propriam, una cum dilecto domino et marito nostro carissimo scribimus, hortamur et supplicamus Dilectioni Vestrae, quatenus compatientes insolitis et injustis ser^{mi} domini et patris vestri ac nostri dolorum persecutionibus, inducere monitis, persuasionibus atque consiliis maritum vestrum dignemini ad succurrendum in forti brachio et armato contra temeritatem filii, paternae gloriae titulum infirmantis; maxime cum dilectus dominus et maritus noster carissimus non parcendo personis, laboribus aut expensis, id ipsum faciendo omnes vires suas fideliter exponere sit paratus (25 -- 26).

---

[1] *Ms.* habet: »*O.*«

34.

Herzogin Elisabeth von Bayern an Dieselbe, über den Tod K. Bela's IV von Ungarn.

1270, im Mai.

Lacrymosa doloris moestitia, qua sumus ex obitu car^{mi} domini et genitoris nostri Regis Ungariae ser^{mi} felicis memoriae, tu pro nepte et nos pro filia, exorbatae, pari compassionis perturbatione vulneravit intima cordis nostri, et quod magis nos perturbat est, quod a primaeva aetate te et car^{mam} sororem nostram matrem tuam visitandi nobis non dedit copia facultatem. Unde petimus, carissima matertera! ut ad hoc nitaris efficacia diligenti, si possis inducere filiali exhortatione praedictam sororem nostram, ut nos praesentiali visitatione possemus invicem salutare, ad quod aspiramus toto desiderio cordis nostri, sperantes dilectione mutua similiter nos teneri (57^{c}).

35.

Johann Bischof von Prag an K. Kunigunde.

Licet excellentiam Celsitudinis V^{rae}, quemadmodum et praecordialis domini nostri Bohemiae regis illustrissimi, vestri mariti carissimi, in omnibus in quibus possumus, honoremus, et honorare toto vitae nostrae tempore intendamus: hac tamen vice, cum nostris consiliis, quamquam non usquequaque, obediveritis, petitionibus Ser^{tis} V^{rae} gratanter annuimus ac etiam reverenter. Quapropter hoc, de omnipotentis dei misericordia confidentes, auctoritate beatorum Petri et Pauli apostolorum ac ea qua fungimur, vos et praeclaram nurum vestram, relictam Brandeburgensis marchionis felicissimae recordationis, cum his omnibus, qui de familia vestra in vestris obsequiis conmorantur, nec his diebus ad sanctam Pragensem ecclesiam pro indulgentia promerenda accedere possunt, omnium remissionum, orationum et indulgentiarum ac aliorum universorum bonorum spiritualium, quae in dicta ecclesia in die coenae domini et in festivitatibus imminentibus peragentur feliciter, dante deo participes efficimus et consortes. (20^{b}).

36.

Derselbe an Dieselbe.

Secretissima et plena gaudio insinuatione noviter intelleximus, quod oriens ex alto dominus omnipotens suae benedictionis in regno Bohemiae principia tamquam in sole posuit manifesto; quando Vestrae celsitudinis Excellentiam nobili honere per suam misericordiam honoravit; in quo exspectatur in omnibus populis gaudium et successio heredis felicissima, et omnibus desideriis praeoptata. Sed quoniam inter ipsas sacri ventris angustias pericula etiam minima sunt diligentissime praecavenda, non injuste timemus, si ciborum quadragesimalium inhabilitas in ipsis impedimentum non possit adferre, per quod vicinitas partus differatur, vel omnino, quod absit, in nichilum redigatur. Cujus rei gratia, omnibus et singulis hujusmodi periculis paterna provisione rationabiliter obviare volentes, omni, qua possumus, precum instantia celsitudinem Vestram requirimus et rogamus, et nichilominus bona fide consulimus, auctoritate etiam beatorum apostolorum Petri et Pauli, et ea, qua quidem fungimur in hac parte, in remissionem vobis omnium peccatorum injungimus: ut carnes et laccinia ex nostra permissione secura conscientia de cetero comedatis, ab alimentis quadragesimalibus prudenter abstinentes. Nos autem per nos ipsos et praelatos ac conventus totius dioeceseos obligamus nos, coram deo pro hujusmodi (dispensatione) respondere (20^d).

V. Briefe der Königin Kunigunde an verschiedene Personen. (Num. 37 — 84.)

37.

Kunigundens Klagebrief an und über ihre Mutter Anna.

Merito filiae cor scinditur in dolores, cum se videt materni affectus desiderabili gaudio desolatam. Ad instar ejusdem, domina et mater carissima! scisso corde tradimur in lamenta, et ad dei misericordiam suspiria mittimus, lacrymas effundendo pro eo, quod nos videmur ex materna pietate vestra cadere in contemptum, consideratione habita in dilectionis respectum, quem habetis ad alios pueros vestros et consanguineos evidentia tam favorabili cum effectu; quod non dicimus invidendo, sed potius infortuniorum nostrorum injurias detestando, quae etiam nos aliquando induxerunt, quod vobis pro dulcibus amara scripsimus, quibus tamen filialis amoris reverentia non consensit. Quid enim displicet materno affectui in filia solemni conjuge decorata, quem tota ipsius parentela in gloriam elevat et sublimat? Ah, cogimur iterum maternas injurias deplorare, quod nullum adhuc de affinitate nostri aliquibus beneficiis honorastis, ut saltem cognovissent vos matrem in nobis exule filia veneratam; cum tamen fama publica vos 1) coronet, quod etiam benefacitis extraneis et ignotis. Dicamus ergo, hucusque nostram in hoc inprudentiam puerilem arguistis. Sed hoc modo projiciatis, domina reverenda! praetendentes, quod modo adolevimus, et vestras despectiones naribus sapimus ubertatis; et nolite amplius contemnere vestram filiam exilio deputatam. Sed hoc possumus forte potius ascribere culpae nostrae, quam Deus in nobis exigit flagellari, quam quod maternae dilectionis contemptum cum gravi contra nos lacrymarum discordia disputemus. Petentes, quatenus adhuc circa nos vestrae pietatis viscera non tepescant; quia si secus fieret, cogeremur eligere vice vestra, qui aequo libramine filios et filias in se non despicit, confidentes, quod 2) etiam nos 3) sperantes de sua gratia non dimittat (57^b).

38.

Dasselbe an Dieselbe, nebst einer Fürsprache für einen (wahrscheinlich in Halič) ausgeplünderten Troppauer Kaufmann.

Miramur mater et domina, qua excessuum commissione hoc apud V^{ram} Dilect. demeruisse judicemur, (quod) indignas V^{ra} maternitas nos fecerit visitandi per suas literas, quibus multum noster animus desiderat consolari. Gaudemus tamen, ut oportet, ex affectu caritatis debito, toto corde, toto animo, de universis vestris prosperitatibus et salute, si haec per divinam

---

1) *Ms.* nos. 2) qui. 3) vos.

providentiam circa vos et vestros pro vestris desideriis prospere et salubriter disponuntur; scientes quod et nos, et maritus noster carissimus ac filia nostra unica, per divinam gratiam in ipsius laude pace tranquilla fruimur et salute. Et 1) quia in omni plenitudine favoris, amoris et gratiae prosecutione 2) ex parte domini et mariti nostri carissimi gratulamur, omni parte nobis et vobis ac vestris praecavere vellemus, ne hujus oppositum evenire posset nobis quomodolibet incidenter. Ecce enim ex querimonia lacrymabili valde cognovimus praesentium exhibitoris non ultimi civis car^{mi} domini et mariti nostri Al. de Opavia, quod in terra vestra quidam de vestris comitibus ipsum magnis et multis rebus ipsius spoliaverunt enormiter mobilibus et immobilibus, quas requirendo, quamvis magnas expensas fecerit, rehabere non potuit usque modo. Ad praecavendum ergo ampliori malo, quod ex hoc posset succedere, haec gravamina deduci non permisimus ad notitiam nostri domini carissimi et mariti, sed existimavimus hoc posse per nostra monita apud V^{ram} Dilect. mater et domina carissima! pertractare; supplicantes ex affectu V^{rae} Dnâoni, quatenus V^{rae} Dilectionis et proprii vestri honoris causa, ne impotens praeceptrix vestrorum judicemini, 3) memorato Al. civi sic adesse dignemini, ut ablata ex integro rehabeat, et regratiari vobis 4) potius quam conqueri de tantis injuriis amplius compellatur. Nos quoque de specialis caritatis gratia hoc maternae largitionis pro munere gratuito semper gratanter memores volumus amplexari (28^{ab}).

39.

K. Kunigunde an ihren Grossvater König Bela IV von Ungarn.

Gaudemus, sicut innatae carnis et sanguinis requirit debitum, pater reverende et domine carissime! de vestris jocundis successibus et salute, referentes immensas grates V^{rae} Serenitati, quod nostra desideria tali solamine dignemini frequentare. Nos quoque, quia per Dei gratiam sanae sumus, hoc ipsum vobis in gaudium nuntiamus. Gratulamur etiam in his, quae grata vobis sunt, scil. de impraegnatione nostrae sororis carissimae, uxoris D. Belae vestri filii, fratris nostri, et quemadmodum petivistis, orari pro ipsa bono animo faciemus; supplicantes in idem, ut et vos pro nobis orari similiter faciatis. Quod autem nuntiastis nobis inquiri a domino et marito nostro carissimo, cur nuntios et legationes carissimae dominae et matris nostrae non libenter recipiat: sine ejusdem requisitione super hoc vobis brevis sit responsio, quod si eadem domina et mater nostra carissima, quemadmodum vos et alii nostri carnales facitis, dominum nostrum et maritum alloquiorum gratiosis et favorabilibus legationibus visitaret, scimus equidem veracissime, quod hoc per omnia fore(t) gratum (20^{c}).

40.

An Denselben.

Etsi procul sumus a V^{rae} Dilectionis oculis constitutae, excitat cordis nostri memoriam carnalis fidei conjunctio, cujus cursu curritabimus quamdiu vivimus, ignitae caritatis incendio supradictae. Est igitur cordi nobis semper scire de salute vestra et de temporalium circum-

---

1) Est. 2) persecutione. 3) indicens. 4) uel.

stantiarum singulis et utinam prosperis successibus. Significantes V^{rae} Pat^{ti} in gaudium vice versa, quod nos cum domino et marito nostro carissimo ac filia nostra dilecta per dei gratiam sanae sumus, hoc ipsum vobis et vestris pater et domine per omnia exoptantes. (20^{d}.)

41.

An Denselben (im Febr. 1268).

De tentorio, misso domino et marito nostro carissimo, pro eo et cum eo Vestrae Paternitati immensas gratiarum referimus actiones, excusantes nuntium vestrum, praesentium exhibitorem, quod idem tentorium, nobis prohibentibus, non perduxit usque ad praesentiam domini et mariti nostri carissimi, quia idem dominus et maritus noster de peregrinatione, quam agebat versus Pruteniam, in reditu jam jam fuit. Quare Paternitatem Vestram requirimus et rogamus, quatenus eidem nuntio vestro indignari non velitis, imo excusatum habere potius super eo, quod praediximus in praemissis (21^{a}.)

42.

An ihre Grossmutter Königin Marie von Ungarn.

Visitatione literarum vestrarum consolatae, mater et domina! in quibus cognovimus, vos bene valere et congaudere saluti nostrae ac filiae nostrae carissimae, dignas Vestrae Dilectioni grates referimus; condolentesque singulis et universis vestris incommodis, quae sicut mandastis nobis, per regem St. machinantem vobis malum quomodolibet disponuntur, non dubitamus 1), quin omnem opem et operam cum diligentia, consilium et juvamen curabimus adhibere, sicut tenemur ex debito, circa dominum et maritum nostrum dilectum, quod in omnibus vobis assistere debeat toto posse et viribus omni vice. Et 2) iterum supplicamus, ut ad videndam carissimam dominam et matrem nostram, in veniendo ad nos, quantocius poteritis causa nostrae dilectionis dignemini ordinare. (21^{b}.)

43.

An Dieselbe.

Gaudio magnae consolationis nostri cordis desideria inflammantur, quotiescunque de salute vestra et aliis vestris prosperitatibus renovatione literarum vestrarun sedula visitamur, hoc ipsum nos et nostros comitari V^{rae} Dnâtioni jocundis animis nuntiantes. Verum quia patet relatione scriptorum vestrorum de infortunio carissimi fratris nostri domini M., ne videamur V^{ram} Dilectionem offendere, nec non petere pro eodem, sicut in prioribus literis nostrum vobis aperimus animum, suppliciter insistentes pro ejusdem pace et commodo reformandis. Verumtamen V^{ra} Ser^{tas} animadvertat perspicacius, quid aliud quam quod potest, angustiato injuriose restat agere, cum implorans humiliter gratiae debitum nequeat adipisci. Propter quod non miremini, si compulsus aliud cogatur facere, quam vobis sit placitum et sibi expediens. Quia hoc est poetico turbatus corde forsitan:

Est quodam prodire tenus, si non datur ultra.

---

1) *Ms.* dubitantes. 2) Te.

Igitur mater et domina! clementiae V^rae^ bonitas vestrum compescat animum misericorditer in praescriptis, quia ſortis saepius ſastigium post prospera excidium praetendit, ut hunc quem modo ſortuna mobilis defraudavit, conversa faciliter, lacrymantem efficere poterit jocundari (20^d^).

44.

An Dieselbe.

Gaudere nos oportet, multiplicatis nobis gaudiorum solatiis, quibus vestris scriptis noster animus excitatur. Semper enim diligimus, nec desinemus diligere, ut audita sanitate vestra quotienscunque hoc fuerit, cordetenus consolemur. Sed ecce fortunae succedente fastigio, qua victorem cognovimus existere carissimum fratrem nostrum de suis persecutoribus, amplius multiplicatur nobis non immerito materia gaudiorum. Super qua relatione nobis, mater et domina, grates vobis referimus omnimodas ex affectu (60^a^).

45.

An König Stephan von Ungarn.

Vestri nobis retulerunt nuntii, conquerentes ex parte vestra de carissimo fratre nostro; cujus etiam scripta et nuntium recepimus, conquerentem nobis cum lacrymis, quod omni affectu et desiderio cordis plenae fidelitatis et constantiae vobis potius quam alicui alteri usque in mortem paratus servire numquam desisteret, dummodo in suis angustiatus necessitatibus, quae proh dolor! multae et magnae sunt, vestro favore et auxilio foveatur. Et quia hoc haetenus sibi defuit circa vos, quid aliud restitit anxiato, nisi ut se reciperet, ubi posset utcumque vitam inopem defensare. Igitur afflictum non [1] culpando, qui sanguis et caro vestra, potius sibi compati dignemini misericordiae visceribus, quam persequi et conqueri de eodem. Placeat Vestrae Dilectioni carissimae supplicantes nos exaudire favorabiliter de eodem, et placato animi vestri gravamine, ipsum ut praemisimus ad vestra velitis obsequia revocare, juxta proverbium sapientis: ignotum tibi tu noli praeponere notis. Sic igitur assit sibi revocato vestra benignitas, ut car^mae^ dominae et matris nostrae ac aliorum nostrorum et vestrorum carnalium per vestram industriam gratiae reformetur. His enim bonis operibus honor et gloria clarescet lucidius famae vestrae, nobis quoque numquam possetis gratius beneficium exhibere. Cogimur etiam imputare vobis amicabiliter, quod nos salutationis et visitationis vestrae inmeritas facitis sine causa: sed regratiamur affectuose car^mae^ sorori nostrae, vestrae conjugi, quae salutando nos amicabiliter per suas literas visitavit (21^b^).

46.

An Königin Elisabeth von Ungarn.

Dilectioni vestrae, soror carissima, sincerissime regratiamur, quod nos vestris literis et nuntio dignata estis affectuosissime salutare, de nostra salute et filiae nostrae carissimae sospitate congaudentes. Gaudemus et nos de salute mariti vestri carissimi atque vestra bona fide; petentes, soror carissima, ex parte vestra hoc nobis concedi pro magno beneficio et amore, ut omnibus persuasionibus et precibus, sicut potestis, inducere dignemini maritum vestrum et dominum, ut compassus afflictionibus carissimi fratris nostri, promtum et paratum ad sua se exponentem obsequia et mandata, revocare dignetur favorabiliter, complectendo potius eum, quem [1] carnis et sanguinis debitum sibi stringit; maxime, cum ex hoc illustretur famae suae titulus longe lateque ampliori gloria et honore. Nos quoque, quamdiu vivimus, vobis et sibi ex hoc singularibus volumus beneficiorum meritis complacere. Instet igitur vestra bonitas, soror carissima, ut procurante vestro suffragio idem frater carissimus noster revocatus, carissimae dominae et matris nostrae ac aliis nostris carnalibus favori [2] et gratiae reformetur (21^c).

---

[1] imo.

47.

An eine unbekannte Fürstin.

Im Sept. 1267.

Consolatae plurimum per continentiam literarum vestrarum, ex quarum relatione et salutem corporis vestri cognovimus, et filium peperisse, gravisae fuimus sicut tenemur in plenum, tamquam de propriis successibus et salute. Verum quia procedentes ad canonizationem et (sic) beatae Heduigis, in via peregrinationis nos vester invenit nuncius, in desertis silvarum deviis: in signum Dilectionis vestrae et praescripti gaudii relati tamquam peregrinae festinantes ad locum propositi, quae tunc requirente necessitate motus nostri potuimus, sibi munera fuimus [3] impertiti, decem marcas argenti puri nostri ponderis et vestes. Et utique propter V^{ram} Dilectionem amplius fecissemus, si in loco quietis inventae quomodolibet fuissemus; petentes, quatenus fiducialiter confidentes de nobis et de nostris omnibus pro vestris beneplacitis percipere debeatis (25^b).

48.

An ihre Tante, Herzogin Jolante von Kališ (?). Sie wünscht sie und ihre, bei der Herzogin Kunigunde von Krakau lebende, Schwester Griphine zu sehen.

Laetari et gaudere tenemur, et utique sic facimus, quandocunque boni status et salutis vestrae prosperae [4] relatione aliqua veridica consolamur; unde si secundum desideria vestra cuncta circa vos aguntur prospera, tamquam de propriis attentissime gratulamur. Rogantes cum fiducia, ut inducere dignemini dominum et maritum vestrum carissimum, quod nobis vos liceat videre personaliter posse; habemus enim multa digna relatui vobis mutuo et occulte; et maxime, ut in vestra rara et desiderabili praesentia nostra concupiscentia satietur. Ceterum quia, sicut scitis, nos quasi omnibus [5] orbatam esse carnalibus, ex imo [6] cordis supplicandum Dilectioni V^{rae} duximus, quatenus causa nostrae dilectionis inducere per vestras literas dignemini dominam et sororem vestram carissimam, ducissam [7] Cracoviensem, materteram nostram, ne in veniendo ad nos carissimam sororem nostram quomodolibet debeat impedire, ut ejus consolemur praesentia, cui semper desideravimus summopere commanere. (21^a.)

---

1) quam. 2) favore. 3) finis. 4) prospirare. 5) omnium. 6) estimo. 7) ducissimam.

49.

An König Stephan von Ungarn (?) oder Herzog Heinrich von Bayern (?).

Exultare et laetari carnalis unio caritatis alterius ad alterum mutuo nos excitat et invitat in cunctis prosperis et gratuitis (*sic*) successibus nostri pariter et nostrorum promptius[1], quod cum desiderio cordis et animi audire semper nos delectat bonum statum vestrum et salutem corporis vestri ac vestrae uxoris nostrae sororis carissimae, puerorum quoque vestrorum; quia haec et alia quaecunque gaudia vestra et solatia propria sicut expedit per omnia reputamus; summe difidentes (*sic*) quin imo sperantes firmiter vice versa haec eadem nostra esse similiter vobis cordi. Quae annuntianda vobis duximus in praesenti, quia videlicet et nos cum dilecto domino et marito nostro ac nostris filiabus carissimis in jocunditate et laetitia vivendo salubriter per dei providentiam in omnibus prosperamur. Verum quia scripsistis aliquando dilecto domino nostro et marito, super habendo secum personaliter colloquio, ad conferendum quae mutuo vos contingerent alterutrum ardua negotia, vel saltem ut haec eadem pertractarentur per suos et vestros fideles barones missos a latere vestri hinc et inde, si convenire occupati forsitan personaliter non possetis, multis arduis obstantibus impedimentis, cum convenire hactenus nequiveritis ad invicem personaliter, restat, sicut scripsistis sibi aliquando, si placitum adhuc vobis fuerit, ut fideles nostri et vestri conveniant quando volueritis, et pertractent loco vestri singula quae tractanda habueritas facta vestra (21^d).

50.

An Herzog Heinrich von Bayern.

Regratiamur multiplicibus actionibus vestrae illustrationi, quod ad scripta nostra priora tam amicabiliter, tam consolabiliter respondendo nobis rescribere voluistis. Pro quo magis speciali diligentia amplius esse volumus sollicitae, quomodo promerendo hoc circa vos et nostram materteram carissimam, vestram conjugem ac vestros pueros, complacere vobis per opera debeamus. Et quia scimus certissime, quod dilectus dominus et maritus noster omni bono motu et voluntate se disponit et exhibet convivere vobis placide et solatiari vobiscum (60^a).

Explicit opus $\overline{\text{mgri}}$ ac $\overline{\text{dni}}$ Boguslay.

51.

An Unbekannte.

Si secundum desideria vestra cuncta circa vos aguntur prospera et circa vestros pueros, tamquam de propriis attentissime gratulamur, sperantes firmiter vice versa, quod per vos aequa caritatis benivolentia complectamur. Propter quod bonum statum nostrum et mariti nosri carissimi ac filiae nostrae dilectae vobis scribimus, expositae semper ad vestra beneplacita quaelibet pio corde (21^b).

---

1) promptus.

52.

An Unbekannte.

Intentae semper consolari salutis vestrae prosperis successibus, sollicitudo [1]) nostra est continua, audire aliquid certi et experiri de statu vestro utinam bono et salubri, quem complectimur tamquam proprium deo teste. Igitur quia scimus sine diffidentia vice versa favoris et gratiae vestrae plenitudinem ad nos extendi, supplicando petimus et petendo supplicamus, ut consolari possimus [2]), statum salutis vestrae et circumstantias successuum temporalium nobis dignemini nuntiare. Hoc scientes, quia et nos cum dilecto marito nostro et domino ac filia nostra carissima optata fruimur sospitate (25^c).

53.

Eben so.

Pluries jam visitando vos literis nostris et salutando sincerius, tandem et per fratrem nostrum carissimum vos rogavimus, desiderio desiderantes vos videre posse et consolari in vestra praesentia, gratis quoque sermonum diversitatibus refoveri; maxime cum super hoc indultae nobis et vobis licentiae literas habeamus. Exspectavimus igitur usque adhuc, nec venerunt sub hoc ad nos vestra responsa. Propter quod petimus et rogamus, quatenus per exhibitorem praesentium P. nobis super praemissis vestram nobis dignemini intimare voluntatem (26^a).

54.

An die Aebtissin Agnes von Trebnitz (Tochter Herzog Heinrichs von Breslau und Anna's von Böhmen).

Rumor insolitus ex certa relatione ad nostras pervenit aures, et est satis nobis mirificus, quod videlicet soror carissima, cum a vestris progenitoribus sanguinis Polonici et Bohemici traxeritis originem, minus sano ducta consilio, si rationabiliter discutere hoc velletis, fratribus Minoribus Poloniae et Bohemiae importuno animo, ut audivimus, vos graves gerentes, ubi potius afflictorum linguae vestrae molestiis misericorditer compati deberetis, gentis vestrae tactae affectus dulcedine, oppositum hujus facitis, favendo partem Teutonicorum fratrum, Bohemiae et Poloniae fratres excommunicatos esse dicitis, et hoc ipsum sorores Vestrae praedicant de eisdem. Verum cum hoc male credi possit de ipsis aut debeat, praesertim cum jam dicti fratres literalis scientiae sint praediti documentis divinitus, potius hoc praesumendum est credere, quod nullomodo paterentur statum suum in propriae salutis dispendium conscienter ad tantum inconveniens devenire. Unde cum ministris militantibus in ecclesia sancta dei opus (sit) pietatis in tribulationibus succurrere, vobis quoque, quam sanctae religionis ligat professio, alti quoque sanguinis magnitudo clarificat, minus decoris quam dedecoris, honoris quam oneris impertire possit hujusmodi gravitas animi, quam geritis praedictis: placeat vobis, soror carissima, domare animi vestri motum, et adesse ac prodesse potius quam obesse no-

---

1) solitudo. 2) possumus.

strae ac linguae vestrae fratribus, quorum exemplis et doctrinis fides coruscat catholica in populo nobis datis; maxime cum inclytus dominus et maritus noster ac nos ipsos fovere velimus in omnibus ipsorum commoditatibus et juribus constanter 1) et fideliter omni parte. (26^{d}.)

55.

An einen Cardinal in Rom.

Cum sit indecens ac in nostrum et regni nostri atque linguae Sclavicae 2) crescat praejudicium et gravamen, ut tam in Bohemia quam in Polonia fratres ordinis Minorum suae linguae oppressionibus diversis sic graventur, quod mysteriis deo placitis vix vacare possunt liberaliter, quae ipsorum exigit officium, praedicandi videlicet et confessiones audiendi ac exercendi alia, quae aedificant in populo ecclesiae sanctae dei, sicut ejusdem ordinis gentes aliae in suis partibus usitant et exercent; in quorum exterminatione fratres linguae Teutonicae plures numero, quam opus sit, transmittuntur ad domos singulas dicti ordinis in regno nostro et in ducatibus Polonorum, linguae vero Sclavicae fratres disperguntur ad extraneas nationes, ubi inutiles sunt, ita quod in maximum hoc gentis Sclavicae periculum transeat animarum; prohibeturque dictis jam fratribus Boemiae et Poloniae, in contemptum nostri et gentis nostrae, per ipsorum superiores, ut non liceat ipsis ex se et inter se praelatos eligere, sicut et ceterae faciunt nationes. His igitur et multis aliis in praemisso negotio motae 3) molestiis, supplicandum duximus Vestrae Paternitati, quatenus propter deum et nostram dilectionem, in promotionem agendorum dei praedictae (*sic*), exhibitoribus praesentium, fratribus Minorum ordinis saepedicti adesse misericorditer dignemini consilio, auxilio et favore (23^{c}).

56.

An einen Unbekannten.

Consideratis affectibus animi vestri sinceris, quos expresse et manifeste ex continentia literarum vestrarum comprehendentes promptos et paratos nostris beneplacitis, si opportunum foret, condignas dilectioni vestrae gratiarum referimus actiones, regratiari vobis volentes in praesentia domini et mariti nostri carissimi, quando primum adjuvante divina providentia vultum ejus intuitae fuerimus exoptatum. Nec reticebimus, si opus inciderit, vestris consiliis et auxiliis refoveri. Petentes studiose, ut ex parte nostra nos et nostros munire dignemini semper et maxime in absentia domini et mariti nostri carissimi in his, quae nobis et terris nostris quaecunque contraria audiretis. (25^{b}).

---

1) *Ms.* conferat. 2) solavice.

3) Obgleich es im Ms. unverkennbar motae (mote), nicht mot*i* steht, und auch andere Briefe Kunigundens in dieser Minoriten-Angelegenheit vorkommen: so könnte es doch seyn, dass dieser Brief eigentlich von K. Otakar II erlassen worden wäre (wie auch in der Gesch. von Böhmen II, a, 294 angenommen wurde), indem die Königin sich des Ausdrucks »regnum nostrum« in solcher Weise sonst nicht zu bedienen pflegte.

57.

Eben so.

Commendantes affectus Vestrae sinceritatis circa nos, quos exhibuistis favore gratuito, ad preces nostras instando persuasionibus precibusque sorori vestrae dominae de Trebnize pro beatae Hedvigis reliquiis nobis dandis. In quo quamvis nostra desideria minus completa sunt, tamen vestrae promptitudinis benivolentia(m) favorabiliter attendentes, immensas gratiarum vobis referimus actiones, volentes vice versa bono corde quibuslibet beneficiorum meritis proinde semper vestris beneplacitis complacere. (25^{d})

58.

An die Brüder des Minoritenordens.

Si, quod loquimur, continuis operum exhibitionibus demonstramus, judicari nolumus de gloria nobis aliqua pro meritis ascribenda. Equidem quia semper a nostrae primaevae aetatis intelligentia usque adhuc plus aliis religionum habitibus ordinem vestrum et religionem ampliori caritatis favore profitentes complexae sumus toto corde, tota anima, dignis gratiarum prosecutionibus: ex praemissis praesumptionem assumimus, sine difficultate nos debere assequi, quae videmur decenter petere ac honeste. Ecce enim, quia per dei gratiam et dilectus dominus ac maritus noster est similiter zelator vestri ordinis gratiosus, supplicandum V^{rae} Pat^{ti} duximus, ut tam pro eodem quam pro nobis et nostris filiabus dilectis, orandum constituere dignemini, et ut prole sexus masculini dignas nos efficiat supernae visitationis divina clementia, dedicere dignemini de vestra providentia, quibus vestrarum plantationum meritis in percipiendis donis, quae suppliciter exquirimus, conferendis vobis, dator coelestis dei filius misericorditer conplacetur (*sic*). Petimus etiam, ut V^{rae} Pat^{tis} bonitas gratiosa sororem nostram dilectam ordinis S. Clarae in Praga reclusam propter nostra obsequia et nostrorum habere dignemini specialius recommissam (58^{a}).

59.

An Minoriten, in Angelegenheit des Bruders Časlaw.

Cum a primaevae aetatis nostrae primordiis plus aliis omnibus ordinibus specialis praerogativa caritatis semper complexae fuerimus pio animo et sincero religionis vestrae ordinem, praesumptionis nobis datur audacia facilius ea, quae sunt petitioni congrua, apud Vestrae Pat^{tis} prudentiam impetrandi. Et ecce omni affectu et dulcedine cordis V^{rae} Pat^{ti} supplicandum duximus, pater reverende, pater pie, quatenus causa nostrae dilectionis fratrem Chaslaum lectorem linguae nostrae ordinis vestri fratrem, quem ut audimus nostrae abstractum provinciae locastis alias commorandum, remittere ad nos dignemini, stare debere in Praga vel saltem in regno Boemiae ubicunque. Pro quo nos cum omnibus amicis nostris V^{rae} Pat^{ti} specialiter et ordini vestro esse volumus obligati (19^{c}).

60.

Eben so.

Ab exemplo nobis nostrorum progenitorum moralitas hoc reservat, ut religionis vestrae ordinem sanctum honorantes digna reverentia in domino, specialis favoris plenitudine complectamur. Propter quod sine diffidentia praesumere nos oportet, ut petitiones nostrae congruae honestatis decentiam inportantes, exauditionis pium locum apud vos debeant invenire. Ecce enim, ut audivimus, ordinis vestri frater Chaslaus lector terrigena gentis nostrae ad mandatum vestrum, cui obedire tenetur, in alia provincia locatus est. Cujus usu manendi in terra nostra quia magni profectus fuit utilitas, V^ram^ Pat^tem^ requirimus et rogamus omni diligentia et affectu, quatenus causa nostrae dilectionis propter commune bonum linguae nostrae ipsum ad terram nostram remittere dignemini de plenitudine vestrae gratiae et favoris. Pro quo ad promerita specialia teneri vobis et vestro ordini affectuosius (volumus), dum vivemus. (19^c.)

61.

An Minoritenbrüder.

Non recedentes a nostrorum progenitorum salutaribus vestigiis, sinceris devotionum et dilectionum affectibus, quibus ordinem vestrum prae aliis complectimur specialius, credimus certius et tenemus firmum, quod devoti deo in ipso vos diligentes diligere merito debeatis. Quare V^{rae} Rev^{tiae} supplicandum duximus omni diligentia et affectu, quatenus ser^{mum} dominum et maritum nostrum, nos et unicam carissimam filiam nostram habere dignemini affectuosius commendatos, hoc concedi nobis petentes, ut de gratuita benivolentia favoris vestri quilibet sacerdotum vestri conventus unam missam de beata virgine legere velit pro conservanda [1]) et augmentanda salute nostra, et ut nostri successiva linea successore regni non careat, offerre domino preces hostias pro nobis dignemini salutares, quibus cum fiducia speramus firmiter adjuvari (19^b).

62.

An Dieselben.

Quoniam discretionem vestram non latet, quod detentio aerumnosa fratris . . lectoris vestri dilecti, marito domino nostro regi Bohemorum et nobis grati in domino, jam dicto domino regi et nobis nec non potioribus terrae nostrae plurimum generavit molestiae, prout ex sollicitudine diligenti, quam circa liberationem ipsius D. Rex una nobiscum affectuosissime gessit, tam in mittendo his, quibus videbatur expediens, nuntios et literas efficaces, quam etiam in porrigendo vobis affectuosas preces pro eodem: ex praemissis vestra circumspectio potes(t) colligere diligenter, quantum nobis et nostris ingerat gaudium liberatio, qua eundem nobis restituere incolomem dignatus est deus coeli. Et quoniam petitionibus, quas pro liberatione ipsius vobis porreximus, personaliter ex affectu vos intelleximus inclinatum benivole, et vestrum nobis favorem promiseratis impendere fideliter iu praemissis, quemadmodum credimus vos fecisse pro viribus: data nobis de vestra sinceritate fiducia, rogamus omni prece qua possumus, quatenus pro obligando vobis specialiter et toti ordini nostra persona et omnium qui ad nos pertinent, vestro memorato superius, cujus status est ad praesens quiddam vacillatione permixtus, vitam religiosam non repudians, sed amplectens, non fugiens, sed insequens ad vos properat, intuitu precum, quas praemisimus, impendere dignemini auxilium efficax et consilium salutare, et eundem, sicut de vobis praesumimus, brachiis recipere caritatis; nec ipsum per aliquos fratrum vestrorum mittatis sustinere molestiam, donec status ipsius deducatur ad solidum, vestro subsidio mediante. Scientes certissime, quod quicquid favoris et gratiae eidem impenderitis, nobis impensum reputabimus, et a modo vobis (*sic*) ordini erimus in amplioribus imo in omnibus beneplacitis obligatae. Quidquid circa prudentiam vestram et statum viri memorati superius nostrae preces effecerint, et in quo statu eum constitueritis, negotio sic pendente, nobis dignemini quam celerius poteritis vestris literis intimare; scientes, quod sibi in omnibus, quae ad promotionem et pacem suam pertinent, dominus et maritus noster carissimus ac nos deesse nolumus, propter suae approbata merita probitatis (17^{b}).

---

[1]) considerauda.

63.

An Dieselben.

Cum ab ipsis fere infantiae annis ordini vestro sacro ac ejusdem professoribus sincero devotionis affectu una cum nostris parentibus adhaeserimus, secundum fratrum consilia et monita salutaria, quibus nos totaliter commisimus, nos regentes: non immerito cum omni fiducia vestrum sacrum collegium statuimus praesentibus visitandum, ut et nostra devotio singularis, quam erga fratres et ordinem incessanter gerimus, vobis universis ac singulis illucescat, et vestrae devotionis effectus circa nos efficacius excitetur et animetur ad fovendum nos in Domino vice versa. Nam licet quorumdam monitis et inductionibus satis circa nos attemptatum fuerit, alienas et extraneas nos reddere religioni vestri ordinis: constantiam tamen, quam a nostra pueritia caritatis affectibus eidem gessimus, gerimus adhuc fideliter et geremus amplius quoad vivimus bono corde. Ut igitur devotionis nostrae constantia erga vos et vestrum venerandum ordinem vobis plenius innotescat, certos vos reddere curavimus praesentium per tenorem, quod tempore vitae nostrae intendimus esse largiente Domino fratrum et ordinis mater et filia in Domino specialis, nec alicujus exemplo vel consilio minorabimur in solitae devotionis affectu. In cujus plenam confirmationem venerabilis patris, fratris Johannis prioris provincialis Poloniae ordinis vestri manus intravimus, eidem firmiter promittentes, quod nullius consilio aut exemplo tam in vita quam in morte, in prosperis et adversis ordinem deseremus, sed secundum fratrum consilia in omnibus, quae saluti et honori nostro expediunt, nos portabimus Domino largiente ipsorum consolationibus ac profectibus pro nostrae possibilitatis modulo intendentes. Verum quia justum est et omnino consentaneum rationi, ut nos ordinem vestrum sacrum tam constantissime diligentes, et a vobis quoque universis et singulis foveamur in Domino vice versa: cum omni precum instantia humiliter supplicamus, quatenus nos et dominum regem nec non et dilectam nostram filiam habere velitis fratrum omnium orationibus specialiter commendatos. Concedentes nobis nihilominus unam missam de virgine gloriosa de speciali gratia et favore, ut dominus omnipotens dignetur nobis donare filium, vestris suffragantibus meritis, in nostrum et totius regni nostri solatium et profectum (19^{a}).

64.

An einen Prälaten in Rom, wegen des Minoritenbruders Farkas.

Ad V^{ram} Pat^{tem} tamquam ad eum, in quo specialem spem habemus promotionis agendorum nostrorum, confugimus affectuose supplicantes, quatenus causa nostri hoc impetrare dignemini circa dominum papam, ut frater Farchasius ordinis fratrum minorum noster fidelis, accedente consensu et licentia favorabili ejusdem domini papae, sibi stare liceat in Ungaria in domo aliqua sui ordinis, ubi apertam sibi mansionem duximus eligendam. Quod pro speciali nobis impenso beneficio reputamus (23^{d}).

65.

An einen geistlichen Orden.

Commendante fama vitae vestrae titulos, inclinavit cor nostrum contritio(ne) orationum vestrarum pro meritis supportari. Propter quod specialem et familiarem nostrum praesentium [1], exhibitorem et ad vos nostro nomine peregrinantem transmittimus, ut nos vestris orationibus recommittat; cognita quoque et status et religionis vestrae conditione, quae omnino nobis ignota est, edocere nos sciat ad complectendum ampliori desiderio loci et religionis vestrae habitum propositis animi jam conceptis. Verum quia confraternitati vestrae et orationibus in domo vestra, ut praemisimus, specialiter cupimus annotari: misericorditer assit V^{ra} Reverentia nostris votis, auditum nostris supplicationibus favorabiliter applicando; ut videlicet cura sit vestris affectibus impressa memoriter, inposita speciali oratione deprecandi dominum pro salute nostra et nostri mariti carissimi et pueris nostris genitis et generandis, et praecipue ut divinam per providentiam, cujus gratia et spei fomento fovemur et regimur, masculini sexus proles nobis coelitus concedatur. Cujus rei propositum si dignae fuerimus meritis vestrarum orationum attingere, amplioribus familiaritatis visitationibus et favoris ac beneficiorum gratia locum vestrum et vos numquam vestri immemores gratuite prosequemur. (59^{d})

66.

Ueber die Geburt ihrer zweiten Tochter Agnes.

1269 im Sept.

Visitavit nos divina clementia, uteri nostri conceptus glorificans, quos haec eadem mirifice clausa reserans jam nunc in lucem produxit ad cognoscendum patula, quae omnino primitus minime nota erant. Ecce enim novae prolis et filiae dotatae gaudio, sine omni defectu naturalium et cum plenitudine salutis nostri corporis, competenter quoque jam post nostri partus editum confortatae [2]), singula haec praemissa V^{rae} Dilect. in gaudium nuntiamus, nihil dubitantes, imo potius sperantes firmiter, sicut cum dolentibus dolere in adversis, sic nobiscum una in prosperis de tanta festivitate nostra et congaudere nostro solatio debeatis. Igitur dilectum et familiarem nostrum N. vobis annuntium deputavimus hujus nostri gaudii praenotati (26^{b}).

---

1) praesentem. 2) confortare.

67.

Ueber Dasselbe.

Dono novae prolis dotatae coelitus, jam post partum parvulae filiae nostrae, confortatae quoque jam in viribus et salute corporis nostri, vestrae fidelitati in gaudium et exultationem annuntiando scribimus in praesenti; et ut cognoscamus a modo per effectum, quod gaudia nostra, salus corporis et filiae nostrae parvulae nativitas sine omni defectu naturalium, per dei providentiam cordi sit et amori vestris affectibus, annuntiandum vobis tantarum prosperitatum nostrarum cuncta felicia deputavimus *talem*, sperantes firmiter, quod ob reverentiam et amorem nostrae salutis et nativitatem nostrae parvulae, congaudendo nobis, tali honore et munere ipsum prosequi debeatis ad nostram gloriam, sicut vestram fidelitatem condecet, quod regratiari vobis ex merito teneamur. Ita tamen, quod tu scultete specialiter ex parte tua, vos quoque homines nostri ex parte vestra, honestatem vestram quam volueritis ostendere debeatis (26[b]).

68.

Si praesentia domini nostri et mariti carissimi adesset, obtinere nos posse credimus firmiter, quod in ejus absentia suo nomine fieri a te petimus et mandamus. Et ecce tuam discretionem requirimus et rogamus, et praesumentes de plenitudine gratiae et favoris domini et mariti nostri suo nomine tibi praecipimus et mandamus, quatenus magistrum M. exhibitorem praesentium redeuntem a studio generali, et fratrem ejus N. militem, qui de peregrinatione transmarina cum eodem ad propria revertitur, cum equis et rebus aliis omnibus, quas secum habent in comitatu suo, et pacifice transire permittas, et securum eis conductum praebeas, quanto remotius poteris, praecavendo firmiter, sicut hoc plene praesumimus, propter honorem domini et mariti nostri car^{mi}, ne per regnum Bohemiae ipsis in rebus et personis aliqua quomodolibet gravamina inferantur. Hoc ipsum tuos procuratores, si tu absens fueris, rogamus exequi et mandamus (26[d]).

69.

Cum ex reservato jure communi a nostris praedecessoribus nobis ex antiquo jus advocatiae in vestra ecclesia et universis attinentiis eidem nostrae celsitudinis defensionem immediate respiciat *(sic)*: dignum est, ut quibus adesse debemus ex debito, sentiamus talium in nostris petitionibus benivolentiam fructuosam. Et ecce vestram universitatem communiter ex affectu sinceri animi rogandam duximus de confidentia speciali, quatenus propter deum specialiter et nostrarum precum intuitu, Christinam neptem carissimi physici nostri magistri Johannis, quem propter suae probitatis et fidei merita ex debito caritatis clementia complectimur singulari, in vestrae religionis consortium favorabiliter et benivole recipere dignemini unanimi de consensu. Quia haec contemplando vestrae desiderabiliter conversationis, elegit sub habitu vestro obediens vitam ducere et in domino mori feliciter in eodem. Igitur in praemissis petitionum nostrarum desideriis sic vos gratos sine inclusione occasionum quarumlibet nobis per effectum exhibere dignemini, ut et nos vice versa inveniamur vobis in vestris requisitionibus clementius promtiores; facientes taliter, ut haec nostra digna grata favorabilis petitio, quam primam super hujusmodi negotiis vobis porrexisse meminimus, exauditionis apud vos gratiam consequatur (22^{a}).

70.

Praevia voluntate et consensu illustris domini et mariti nostri karissimi, sicut per ejusdem literas demonstratur expressius, V^{ram} Pat^{tem} requirendam duximus et rogandam ex affectu sincero, quatenus causa nostri magistro Jarozlao, mariti nostri et domini car^{mi} cappellano, clementer et paterne adesse dignemini in ecclesia sibi collata in Neumberk, et confirmatum in eadem fovere favorabiliter, sicut praesumimus, contra suos quoslibet invasores; quod pro speciali nobis impenso beneficio reputamus (26^{c}.)

71.

Quoniam pium et sanctum est, et gloriosis terrae praecipue gloriosum, ut piorum praedecessorum suorum voluntates pias, praecipue quae pro remedio animarum suarum fieri decreverint, successores ipsorum benigne roborent et confirment: hinc est, quod pietati V^{rae} supplicamus, quatenus intuitu dei et nostrarum precum instantia, ecclesiam in Rewich, quam bonae memoriae illustris dominus W. quondam rex inclytus Bohemiae pro remedio animae suae hospitali et fratribus S. Francisci liberaliter contulit, post mortem Ch. nunc defuncti, qui possessor fuit ejusdem ecclesiae, quemadmodum suo sigillo roboratae literae protestantur, auctoritate vestra dignemini confirmare, ne dicti fratres in ecclesia illa impedimentum aliquod patiantur et irritum fiat, quod pro remedio animae suae disposuit fieri, ut dictum est, rex inclytus Vecezlaus (26^{c}).

72.

Cum ad hoc semper debeamus esse expositae, ut miseris et tribulatis omni parte requisitae succurrere debeamus: vos, quos non multum adhuc sollicitasse meminimus nostris precibus aut modicis, quantumcunque favorabiles invenerimus in nostris rogatibus, exhibebimus nos vice versa benivolas ad vestros profectus et commoda temporibus opportunis. Et ecce cum instantia vestram universitatem rogandam duximus, quatenus ostendentes nobis, quod diligamur a vobis, magistro scolarum de *t. l.*, quem in nostram defensionem specialem recepimus, universa pecora magna et minuta, quae abstulistis eidem, et quaecunque alia ablata restituere eidem ex integro debeatis. Non dubitantes, quin et nos damna hujusmodi vobis supplebimus in pluribus vestris negotiis requisitae. Sic facturi, (ut) exauditionis locum apud vos inveniant preces nostrae. Providentes etiam, ne per vos vel quoslibet alios in aliquo de cetero molestetur; quin imo contra omnes ipsum, sicut de vobis confidimus, defendatis (25^{c}).

73.

Cum in numero praelatorum ex relatione bonae famae et commendatione nostrorum familiarium vestrae semper usque huc personae memoriam gratam habuerimus, nec adhuc de sequentibus vos culpare volumus aut debemus, nisi nobis ab experimento detur certa notitia veritatis. Conquerendo igitur vestrae discretioni notificare cogimur, quod a (tempore) nostri primi introitus in Bohemiam nunc primum, ubi archidiaconatus 1) vestri auctoritas protenditur, inter alios contemptus nobis illatus est; nec credimus hoc fieri de vestra conscientia, eo quod nullus prorsus ordo juris sit in negotio observatus. Ecce enim quidam vester decanus N. de *t. l.*, cujus corruptelae vitio ductus ignoramus, clericum quendam magistrum H., qui capellae nostrae annotatus est et mensae inter familiares nostros non ultimus, molestare non est veritus; quia praeter justitiam nec confessum, nec convictum 2) imo nec citatum, ubi in eum quamvis praeter debitum justitiae condempnationis sententiam ferre voluit, personalem oblitus juris auxit malitiam, innocentes noxios faciens, ecclesiae suae parochiales ecclesiastico supposuit interdicto. Unde cum etsi judicatus pastor excessisse in aliquo reperiretur, hi qui oves sunt, quid delicti censentur luere alieni? cum nec consuetum hactenus repererimus, quod aulae nostrae clerici tam humiliter judicari debeant. Placeat igitur, V^{rae} Rev^{tiae} supplicamus, notorium in praemissis contemptum nobis exhibitum praeter justitiam in nostro clerico in praedicto vestro decano corrigere, et revocare sententiam propter commune bonum fidelium inmerite punitorum procaciter sic prolatam. Astet nihilominus idem Henricus clericus coram vobis, objectis partis contrariae responsurus, cui nostri causa esse dignemini favorabilis et benignus. Cujus benevolentiae esse volumus *(sic)* immemores vice versa (24^{c}).

74.

Cum in Henrichewe cellae S. Mariae domus a primae suae fundationis tempore eandem matrem dei non solum patronam obtinuerat hactenus, imo et denominationis usque huc vocabulum reservavit ab eadem, sitque in commisso specialis defensionis nostrae: non solum per nos, quin imo ab aliis gravari ipsam quomodolibet non vellemus. Audivimus enim, quod plebanus et cives nostri de Arnow in consecratione ecclesiae suae per vos dedicandae, intitulationem *(sic)* patroni ecclesiae suae, in cujus honore fundata fuit, contempta et objecta, in praejudicium et gravamen cellae praedictae in Henrichowe, patronam sibi eandem beatam virginem nituntur assumere; ob quam causam omnino possit destrui dicta cella. Unde cum hoc omnino voluntati nostrae sit contrarium, Pat^{tem} V^{ram} requirimus et rogamus, quatenus in praemissis victi precum aliquibus instantiis praedicti plebani vel civium, nihil omnino facere debeatis, in quo gravari seu molestari posset nobis dicta cellula memorata (26^{a}).

75.

Super jure patronatus reservato et relicto nobis a nostris praedecessoribus ex antiquo, de collatione praebendarum in ecclesia Melnicensi 3) cum gravis nobis injuria inferatur, quam etsi possemus tamquam potens in nostro dominio corrigere, tamen ad majorem evidentiam roborandi nostri juris, ut in memoriam nostris posteris relinquatur, praesentium exhibitorem C. capellanum sacerdotem nostrum specialem ad vestram discretionem transmittimus, rogantes ex affectu, quatenus causa nostri, sicut per eundem instructi fueritis, credere et promovere dignemini negotium memoratum (25^{b}).

---

1) archidiaconus. 2) coniunctum. 3) Melliensi.

76.

Paternitati V^{rae} devotis affectibus supplicamus, quatenus propter deum et nostrarum precum praetextu, exhibitorem praesentium fratrem ordinis S. Augustini in suis petitionibus misericorditer exaudire dignemini de plenitudine vestrae gratiae, dispensando secum super quodam defectu natalium, cujus circumstantias ipse planius et plenius V^{rae} Pat^{ti} scit et poterit explicare; sic de vestra clementia exhibentes vos favorabilem eidem fratri pauperi, ut in vestrae pietatis oculis profuturae sibi effectum capiant preces nostrae (25^{a}).

77.

Ut placabilem nobis in nostris supplicationibus habere possimus divinam clementiam, affectus nostri est, pro posse et viribus intendere pio corde, quae ipsius cultum respiciunt et extollunt [1]). Hujus igitur gloriae quaerentes merita contingere, supplicandum duximus cum fiducia V^{rae} Pat^{ti}, ut si quam gratiam in vestris oculis invenimus, reverende pater et pater carissime, ad contingenda divinae retributionis praemia cooperari [2]) nobis velitis, exaudiendo quas vobis subsequenter porrigimus preces nostras; ut videlicet praesentium (exhibitorem) ordinis diaconatus clericum in gradum sacerdotii consecrare dignemini propter deum; maxime cum bonae famae et conversationis laudabilis a plerisque testimonium (ei) detur (24^{b}).

78.

Exhibitorem praesentium fratrem H. quondam ordinis fratrum minorum diffuse commendant praedicatorem cum propter bonae vitae titulum prohibentis sibi a plerisque in eodem ordine *(sic)* diligamus specialiter, et etiam propter quasdam dominas, quae nobiscum sunt, quarum frater idem est carnalis; idem quoque frater jam exhaustus, sicut patet, in viribus et persona infirmus et impotens ad portandum jugum oneris praedicti ordinis, cum sit licentiatus de communi benivolentia summi ministri ac fratrum suorum ad transferendum se in alium ordinem magis aptum vitae suae, elegeritque religionis habitum S. Benedicti, cujus monachus jam existens, sic vitam ducere desiderat in domino, et mori feliciter in habitu memorato. Quare supplicandum duximus V^{rae} Pat^{ti}, quatenus causa nostrae dilectionis, quam nobis et nos vice versa vobis sinceram gerimus, praedictum H. monachum alicubi in claustro ordinis quem elegit locare in regno nostro dignemini, maxime cum potius apud . . tamquam solitarius inter ignotos [3]) stare quaerat, refugiendo per omnia notitiam proximorum (24^{a}).

79.

Exhibitorem praesentium H. monachum, quem commendant bonae vitae merita, tamquam nostrum specialem, quia in nostram defensionem singularem recepimus et conductum, universitatem vestram requirimus et rogamus, quatenus benivolentiae vestrae in hoc nobis favorem gratuitum impendentes, memorato H. monacho in praestando securo conductu et vitae necessariis, ubicunque per ipsum nostro nomine requisiti fueritis, adesse favorabiliter debeatis. In quo nobis exhibitum speciale per vos obsequium reputamus (24^{b}).

1) et expellunt (*addit*). 2) quo operari. 3) ignitos.

80.

Proculsae acerbitate dira rumoris insoliti de mortis eventu, si sic est, sicut recitatur apud nos publice, magistri St. viri utique magnae discretionis et nominis, vestrae ecclesiae canonici et archidiaconi ammiratae 1) multum et compatientes teste deo casui tanti viri, non sine dolore cordis scribimus vestrae dilectioni, quia promisimus et volumus compatientes in tribulationibus quibuslibet vestris vobis et ecclesiae vestrae semper adesse pio corde universis profectibus requisitae. Verum quia meminimus, cum pro dilecto et fideli nostro T. votum peteremus in recipiendo ipsum in canonicum et confratrem apud vos, recepto quoque de vestra benivolentia aliquotiens vestra rescripta 2) recepimus, ubi certas nos reddidit vestra universitas securum esse debere de perceptione praebendae sibi debitae suo loco. Cuius vestrae promptitudinis debitis retributionum muneribus, quamdiu vivimus, immemores esse numquam poterimus, maxime cum haec nostra petitio tunc primum apud vos grata erit plurimum et accepta. Igitur pro eodem T. nostro familiari et cum ipso vobis, quos nostros speciales reputamus et habere sic volumus, supplicandum duximus omni diligentia et affectu, quatenus si invenimus gratiam et amorem in vestris oculis, et si primiticii (sic) vestrarum petitionum non abscidimus caritate, si locus est, ut speramus, de hac praesenti vacante praebenda memorato T. nostro familiari percipiendam (sic) favorabiliter dignemini, ut sic inchoata precum nostrarum vota in effectu completa desiderabiliter devotionis vestrae circa nos claudant constantiam bono fine (23^{d}).

81.

Affectus V^{rae} Pat^{tis} in effectu cognoscentes, quos in nostro capellano mag. T. nobis favorabiliter ostendistis de provisione sibi facta et data jam, V^{rae} Dilectioni immensas gratiarum actiones referimus, volentes vice versa vestris et vestrorum intendere promotionibus et beneplacitis pio corde. Verum quia in receptione ejusdem mag. T. nihil adhuc sicut promiseratis nobis completum est, non desinemus vos pulsare de praemissis promissis vestri (sic) donec effectui mancipantur, supplicantes V^{rae} Pat^{ti} confidentur, quatenus promissiones vestras in his nostris voluntatibus dignemini liberaliter consummare (22^{c}).

82.

Commendantes V^{ram} Discretionem, cujus constantiam ab experimento jam cognoscimus, V^{rae} Dilectioni immensas gratiarum actiones referimus pro eo, quod vos diligentes et sedulos exhibuistis in promovendo vobis ex parte nostra commisso negotio circa dominum T. venerab. de *t. l.* episcopum pro mag. T. nostro carissimo capellano. Verum quia quae principalis nostra erat petitio, adhuc admissa non est, quod idem T. receptus non sit in canonicum et confratrem ecclesiae vestrae, supplicamus V^{rae} Dilectioni, quatenus causa nostrae petitionis, ne sic in irritum nostra desideria deducantur, sicut coepistis laudabiliter, fine dignemini concludere gratioso (22^{c}).

---

1) amirante. 2) res scripta.

83.

Sicut petivisse meminimus in *t. l.* oretenus a V$^{\text{ra}}$ Pat$^{\text{te}}$, sic per nostras literas iterato nunc petimus et rogamus, quatenus causa nostrae dilectionis, quemadmodum singulari circa vos confidentia versamur, intendere cum diligentia dignemini circa dominum .T. venerabilem Wratizlaviensem episcopum, promovendo vestris petitionis et consiliorum instantiis dilectum nostrum capellanum magistrum T., ut promissa sua complendo, praestita liberaliter ad manus nostras solemniter in multorum praesentia, idem T. dominus episcopus recipiat in canonicum et confratrem ecclesiae suae memoratum magistrum T. nostrum carissimum capellanum. Quod circa V$^{\text{ram}}$ Pat$^{\text{tem}}$ semper una cum domino et marito nostro carissimo volumus specialiter promereri (22^{b}).

84.

Referimus immensas gratiarum actiones V$^{\text{rae}}$ Pat$^{\text{ti}}$ de complendo jam provisionis munere magistro T. nostro carissimo capellano, volentes hujus benivolentiae vestrae ex meritis immemores numquam esse. Verum quia nondum principale promissum vestri ad manus nostras factum completum est in receptione ejusdem T. magistri dilecti nobis ad canonicatus dignitatem in vestra ecclesia: rogamus cum fiducia et non desinemus petere, quoadusque super vestris promissis, quae praescripta sunt, nostrarum precum desideria compleantur (22^{b}).

VI. Briefe anderer Personen überhaupt.

85.

Ein Notar der Königin an Bischof Johann (?).

Astrictus, sicut scitis, pater et domine, servitiorum continua praesentia in praesentia dominae meae reginae, ad videndum cum visitare nequeam dilectionem vestram ex praemissis, ne in mea absentia per contemptores clavium ecclesiae longi jam temporis vestros excommunicatos ausu temerario, in sua pertinacia irrevocabiliter perdurantes, meos et ecclesiae meae videlicet offensores, aliquid attemptare contingat circa vos per se vel per suos fautores, falsae suggestionis praetextu quolibet, vel pro sui absolutione vel impugnatione me absente, ut suam sicut consueverunt simulatione malorum iniquitatem pallient: inclinari faciliter non velitis, pater et domine reverende, afflictionum mearum non immemores, laborum intolerabilium periculorum vitae pariter et dolorum, quorum adhuc proh dolor non est numerus neque finis. Solita igitur clementiae V$^{\text{rae}}$ bonitate fovere me dignemini, me miserum et indignum non posse proprio sed dei solius et vestra suffragante gratia foventem *(sic)* jura et libertates ecclesiae vestrae diocesis. Ne, quod absit, impotenti contra potentes deficientibus viribus prioribus et expensis, si quod nullatenus credo tepescere vos velletis, in excessum transiens exareat leviter, quod solemniter reflorebat. Quare propter deum et justitiam, sicut de vestra mihi gratia saepius promisistis, nisi prius vobis per scripta mea plenius constiterit de satisfactione damnorum et gravaminum mihi et ecclesiae offensae exhibita, nihil admittere dignemini in oppositum praemissorum (23^b).

86.

Astrictus jam obsequiis Dominationi V^{rae} complacere tenebor quibuscunque potero pro meritis, pro gratia facta provisionis per vos magistro T. carissimo fratri meo. Supplicans Dn̊aoni V^{rae} quatenus propter deum et meum ac meorum amicorum obsequium, ut vestri teneamur esse servitores perpetui, eundem T. magistrum fratrem meum carissimum adunare canonicatus in membris ecclesiae vestrae dignemini, complendo favorabiliter in effectu, quod liberaliter pater et domine spopondistis de misericordia et amore, quem nobis exhibetis, frater (sic) et domine, in multa beneficiorum demonstratione large praesumentes, si licet sine offensa V^{rae} dilectionis, supplicandum duximus (sic) vestrae gratiae, quatenus exhibitorem *(sic)* praesentium civibus de *t. l.* quaedam bona restitui ordinare dignemini, quae ablata primitus sunt eisdem. (22^c.)

VII. Urkunden überhaupt. (Nro. 87 — 110.)

87.

K. Wenzel I von Böhmen spricht den Prager Bürger Reinhard von allen Abgaben frei.

(Rubr.) **Forma ut aliqui perpetuo sint exemti ab exactione.**

1234, 29 Mart.

In nomine domini, Amen. Nos Wencezlaus dei gratia quartus rex Bohemorum, Reynardo magistro, civi Pragensi et liberis eius in perpetuum. Evenit libertates publice concessas ac solemniter celebratas propter labilitatem temporis jugiter immutari et in irritum retractari, nisi testimonio proborum virorum et literis contingat easdem perennari. Ideoque tam praesentibus quam futuris ad memoriam perducimus, quod nos ad instantem petitionem matris nostrae Constantiae, serenissimae reginae Boemiae, et carissimae sororis nostrae Agnetis virginis praeclarissimae, cui fidelitatis merita et devotionis obsequia diebus suis gratanter exhibuit, Reynardo et liberis ejus libertatem ab omni exactione, specialem gratiam extra ordinem suorum concivium secum facientes, perpetualiter concessimus obtinendam. In cujus rei evidentiam et perpetuam firmitatem, ne aliquis scrupulus calumniae possit in posterum resultare, praesens scriptum cum subscriptione testium sigilli nostri typario jussimus insigniri. Testes autem hujus rei sunt hi: Mstidruh, Slauunic, Pelei, castellani Pragenses; Albertus, judex provincialis, Volcmarus, Pribislaus, Aldic, Otto de Pitcouuizc, Camponoys, Fridricus marsalcus reginae, Kuno de Cowan, Siffridus judex, Conradus cum socio suo Olrico Plaszensi, Persic, Siffridus filius Wrouini et alii quam plures. Acta autem sunt haec anno dominicae incarnationis M.CC.XXX.IIII.^{to} Indictione VII. Datum per manum notarii Wilhalmi apud Pragam, IIII^{to} Kal. Aprilis. (63^c).

88.

Friedensschluss zwischen dem deutschen Orden in Preussen und Herzog Mistwin von Pommern.

(*Rubr.*) Concordationis litigantium forma.

1268 3 Januar.

In nomine domini, Amen. Nos Ludovicus, magister, . . Commendatores et alii fratres Cruciferi hospitalis sanctae Mariae de domo Theuthonica per Prussiam, constare volumus universis, ad quos scriptum pervenerit, quia in praesentia domini O. serenissimi Bohemiae regis, ducis Austriae etc. (*sic*); eo mediante concordavimus amicabiliter cum domino (Mistwino) inclyto duce Pomeraniae, et quidquid hactenus fuit controversiae et dissensionis inter nos et dictum ducem, dimisimus hoc et indulsimus pleno corde, volumusque ei sincere et absque malo ingenio amicari; his conditionibus interjectis, quod si aliqui de hominibus nostris castrum aliquod aut munitionem in terris ipsius occupaverint ducis, cum auxilio ejusdem omnem operam in expensis nostris propriis adhibebimus atque posse, ut hoc valeat rehabere. Si vero per homines ipsius ducis castra vel munitiones in terris nostris fuerint occupata, ad haec recuperanda cum impensione expensarum suarum juvabit nos omni studio et labore, prout in ipsius instrumento super hec edito plenius est expressum. Adjicimus etiam, quod de cetero terras ejus non invademus manifeste cum erectione vexillorum, nec aliqua damna ei inferemus incendiis aut rapinis. Ad quod idem ipse dux similiter se astrinxit. Quae omnia et singula supradicta bona fide et sine omni fraude atque dolo promittimus inviolabiliter observare. Et si aliquid violaverimus praedictorum, judicamus nos fidem amittere et honorem, et dominum O. illustrem regem Bohemiae antedictum super nos ejus constituimus adjutorem. In cuius rei testimonium etc. (61^{a}).

(*Cf.* Voigt, Gesch. Preussens, III. 289.)

89.

Gränzbestimmung zwischen Mähren und Oppeln.

Rubr. Distinctio metarum in terris propter pacem.

In nomine domini Amen. Nos Otthacarus dei gratia Bohemiae rex etc. Omnibus in perpetuum. Ut inter nos et illustrem principem dominum .V. inclytum ducem de Opol, carissimum compatrem nostrum, vigeat debitae dilectionis sinceritas, concordiae unio, perpetuaeque pacis stabilitas, omni rancoris ac dissensionis symptomate resecato: ecce limites sive metas terrarum, super quibus inter nos et ipsum, et clarissimos progenitores utriusque nostrum, jam dudum vertebatur materia quaestionis, taliter duximus distinguendas, videlicet quod metae terrae Moraviae et ducatus Opoliensis a terminis episcopatus Wratizlaviensis, scilicet in villa, que Lypa nuncupatur, incipiunt, et abinde usque in villam Bogun nominatam praedicti ducis Opoliae protenduntur. A qua siquidem villa eaedem metae fluvium, qui Odra dicitur, transeunt versus villam Grussene, et abinde in Ostravam fluvium, qui usque ad terminos terrae Ungariae protenditur, discurrentes. Et licet hujusmodi metarum distinctio cujuslibet dissensionis scrupulos sufficienter inter nos et dictum dominum ducem sopire [1] videatur, tamen ad superabundantem cautelam et rerum gestarum clariorem *(sic)* atque etiam ut concordiae unio, qua cum praedicto principe sumus invicem couniti, stabilibus amicitiae ligamentis ad utriusque nostrum posteros transferatur, villas, quas metae continent supradictae, propriis vocabulis duximus exprimendas. Quae sunt hae etc. et aliae plures villae, quas distinguunt limites supradicti. Metas equidem supradictas inviolabiter intendimus servare, juxta quod ipsas distinguit et specificat series praescriptorum. In cujus rei testimonium etc. (60^{c})

90.

Vollmacht zur Unterhandlung des Friedens mit K. Stephan von Ungarn.

1270 im Oct.

Amator pacis rex pacificus et aeternus filios sanctae matris ecclesiae, quos redemptos pretioso sanguine in unitate fidei catholicae counivit, etiam in caritatis dilectione mutuaeque pacis observatione disposuit atque voluit esse unum, ut idemtitatem fidei idemptitas sive unio concordiae sequeretur, et eos, quos una conjunxit fides mentium, dissensus non divideret actionum. Et certe quidem, licet ad tanti dispositoris exemplar pacem diligere et servare teneantur singuli Christiani nominis professores, tamen hos, quos divina providentia in dignitatem archae locavit regali diademate insignitos, decet tanto amplius fore pacis et concordiae zelatores, quanto se cognoscunt honoris et sublimitatis apicem altius conscendisse, ut ab ipsis tamquam a lucernis suprapositis, pacis et justitiae lumen refulgeat, et eorum concordia personis inferioribus imitationis transeat in exemplum. Eapropter acuta [2] consideratione pensantes, et in pectoris nostri archa diligentius revolventes, quod ex divina clementia regni et terrarum gubernacula teneamus, in throno regio collocati, ne lumen pacis, quo lucere debeamus aliis, tenebrae sint, cum domino St. serenissimo rege Ungarorum, cum quo tam [3] consanguineitatis quam affinitatis fibula in amicitia nos connectit, et alterutrum nos invitant ad concordiae unionem, pacem plenam et perpetuam promittimus observare, quam per nos vel per nostros nullo umquam tempore aliqua dissensionis corruptela discidii zizania violari volumus aliquatenus vel corrumpi. Et ut haec quidem pacis foedera possent personis intermediis fortius couniri: ecce nobis et praedicto rege St. in insula juxta Pozonium et Potinburch pariter constitutis, in octo personas, quibus arbitrandi plenariam dedimus facultatem, per nos hinc et inde exstitit compromissum, talibus tamen conditionibus interjectis (18^{b}).

91.

Waffenstillstandsvertrag mit K. Stephan von Ungarn.

Rubr. Forma treugarum servandarum sub iuramento.

1270, um 16 Oct.

Nos Ottakarus etc. Tenore praesentium protestamur, quod licet ad aeterni regis exemplar, qui pacis auctor est, institutor pariter et amator, concordiam ex puris amemus affectibus, et pacem, quam ipsius dispositio provida cum caritatis osculo nobis dedit et reliquit jugiter observandam cum omnibus Christianae fidei professoribus servare desiderantibus votis et votivis desideriis affectemus: tamen affectu ardentiori appetimus et desideramus desiderio ampliori, ut praecipue cum illis, quos nobis sanguinis conjunctio counivit, valeamus in pacis unione et debito dilectionis fervore sicut decet sedulo permanere. Ea propter diligentius intuentes et attenta consideratione pensantes, quod una cum domino St. serenissimo rege Ungarorum etc. non solum unicus sed duplicatus familiaritatis funiculus in amicitia nos constringit, et quod tam consanguinitas quam affinitas ad concordiae oscula alterutrum nos invitant, animum praebemus et praebere volumus ad omnia, quae inter ipsum et nos pacem et concordiam mutuam sapere dinoscuntur. Cujus siquidem pacis seu concordiae unio, ut interjecto aliquo temporis intervallo amplius uniatur, firmetur firmius et fortius solidetur, quolibet rancoris symptomate resecato: ecce treugas absque omni fraude et dolo a festo sancti Martini proximo affuturo per duos annos cum ipso statuimus, quas per nos et per nostros fideliter promittimus observare; hujusmodi nempe treugis venerabiles patres dominos, Salzeburgensem archiepiscopum etc. aliosque fideles et fautores nostros ex parte nostra nominatim et specialiter includendo. Quas profecto treugas, ad majorem observantiam earundem, conditionibus etiam vallavimus infra scriptis, videlicet quod si quis eas ex nobis forsitan violarit, ex ipso facto excommunicationi summi pontificis et dominorum cardinalium, archiepiscoporum, episcoporum omnium debeat subjacere, et nihilominus fidei violator et rex carens veritate, quae potissima debet esse socia regiae majestatis, a cunctis Christi fidelibus reputari et tanquam infamis et perjurus, cui potestates dignitatis patere non debent, secundum canonicas et legales sanctiones infamiae dispendio subjacere (63—64). (Diese Formel kömmt auch in anderen Sammlungen vor.)

---

[1] *Ms.* sepire. [2] a cuncta. [3] tam sanguinitatis quo affin. fikla.

92.

K. Otakar II verlebt seine Tochter Agnes mit einem Sohne des Herzogs von Braunschweig.

(*Rubr.*) **Forma contractionis matrimonii propter concordiam.**

In nomine domini, amen. Nos O. dei gratia Bohemiae rex etc. omnibus notum esse cupimus praesentium inspectoribus universis, quod propter bonum pacis et perpetuae concordiae unionem, cum illustri principe domino - - de Brunswic, amicitiam contraximus in hunc modum: videlicet quod A. filiam nostram juniorem . . filio suo juniori per verba de praesenti desponsavimus, his conditionibus interjectis, quod ipsa filia nostra praedicto filio dicti ducis, cum ad aetatem annorum etc. pervenerit, praesentabitur copulanda. Nos autem jure dotalitii nominamus et dabimus ipsi filiae nostrae . X. millia marcarum ar., quas a tempore copulationis suae per quinquennium persolvemus, ita quod duo millia marcarum ar. annis singulis persolventur. Quae X. millia marcarum pro quibuscunque bonis mobilibus vel immobilibus ipsam filiam nostram jure hereditario in regno nostro contingentibus deputamus suae titulo portionis, ad alia non habenti respectum aliquem, nisi quantum fuerit de nostra gratia speciali, quae sibi semper abundans et largiflua debet esse. Sed et ipse dux in donum propter nuptias nominat et promittit: mille quingentarum marcarum reditus nominando et deputando castrum *tale* cum possessionibus et pertinentiis universis pro percipiendis reditibus usque ad numerum supradictum. Dictum autem castrum et possessiones cunctaque bona, quae ratione simili fuerint deputata, ab omni inpetitione juris cujuscunque absoluta et libera debent esse, nec dictum castrum cum pertinentiis universis in portione habendam *(sic)* apud patrem, vel fratres suos computabitur. Sed extra illam primo et principaliter jure sponsalium gaudebit possessionibus antedictis, proviso, quod si post copulam carnalem maritus filiae nostrae decesserit, dictum castrum et universae possessiones sub plenitudine redituum assignatorum, assignabuntur sibi per nos vel per heredes nostros procurandae plenius et tuendae, ita quod salvum sit jus et ipsa bona in donum propter nuptias assignata si habuerit prolem vel non ad finem vitae suae libere possidendi. Et si eam contigerit alicui maritari habentem vel carentem prole, haec eadem bona sic ad finem vitae suae possessu taliter possidebit, quod post decessum suum castrum et pertinentia eidem, ad prolem suam, aut ad praedictum dominum ducem aut ad heredes suos plenius revertantur. Si vero in dictis bonis, sive maritetur sive non, noluerit residere, per X. millia marcarum eadem absolventur, de quibus ordinabit quicquid sibi videbitur expedire. Et ut praemissa singula effectum debitum sortiantur, venerabilis dominus - - Werdensis ecclesiae postulatus praedicti ducis germanus frater sacramento fidei se astrinxit, dans super hoc nobis sua authentica instrumenta. In cujus rei testimonium, et ut omnia praemissa divina favente clementia decenter ac honorifice compleantur, et nos praesentes literas praefato domino duci dari mandavimus, sigillorum nostrorum munimine roboratas. Datum (63).

93.

Gnadenbrief für die Wyšehrader Kirche.

Forma confirmationis et auctionis reddituum capellae.

In nomine sanctae etc. Otthakarus dei gratia etc. Omnibus in perpetuum. Conditor universae creaturae deus, dum ineffabiles suae pietatis thesauros suis dispensat fidelibus, manumque plenam misericordiae expandit ad praemia gratiarum, eos siquidem, quos in virtutum exercitio et sui amoris desiderio flagrantiores invenit atque priores agnoscit excellentia meritorum, amplioris benedictionis suae praevenit beneficiis et coronat stipendio bravii largitatis. Sane cum in his ad aeterni regis exemplar nostros actus conformare ad dei gratie *(sic)* studiosus intendamus, licet ex liberalitate regia universas ecclesias, quas auctore domino, per quem reges regunt et obtinent principatum, patrocinio regali contuemur et nostri favoris brachiis generaliter amplectamur, et in cujuslibet promotionis prosecutione ac defensionis praesidio earundem sollicitudine et devotione sollicita vigilemus; tamen quibusdam ex ipsis, utpote ecclesiae Wissegradensi, quae est capella nostrae regiae magnificentiae specialis, ad quam etiam nostrae cancellariae officium a longe retroactis nostrorum temporibus est annexum, praesertim cum ibidem per personas laudabiles, qui domino militant, divini cultus atque alia caritatis opera, quibus tanquam per gradus ascensionis ad veri Salomonis reclinatorium scanditur et sancta mater ecclesia in filiorum operibus delectatur, studiosius gratiam impertimur et interiores amplexus specialius admisimus cordis nostri, in eo equidem boni aemulatores serenissimorum parentum nostri progenitorum evidentius existendo, qui etiam eandem ecclesiam foverunt uberibus multiformis nec non extulerunt dilectionis privilegio singularis. Nos quoque rationis intellectu perspicacius intuentes, quod affectus ex effectu colligitur et quod interioris mentis est expositor actus extra, ut nostra dilectio, quam ad praefatam gerimus ecclesiam, appareat evidentius operis argumento, ac etiam ut fidelia servitia et labores, quae dilectus nobis magister P. noster cancellarius, praefatae ecclesiae praepositus, nobis cum fideli diligentia et promptitudine efficaci devotius exhibuit, quae utique affectu respeximus gratioso, remunerationis apparitionem et fructum aliquem memorialem post se relinquant in ecclesia memorata: donationes, possessiones reddituum, libertatum seu aliorum quorumcunque, quae in eadem ecclesia privilegiis conscripta expressius continentur, quibus a nostris est progenitoribus liberaliter et sollempniter insignita, ad conservationem perpetuam earundem auctoritate regia confirmamus; insuper etiam, ut gratiam gratiis cumulemus, atque in saepe dicta ecclesia nostrae liberalitatis insignia abundantius relinquamus, provinciarum judicia, videlicet in talibus locis, et quorum mentio in contextu dictorum privilegiorum habita nulla fuit, praememoratae ecclesiae concedimus jure perpetuo possidenda. Volentes, ut in omnibus regni beneficiis, quocunque nomine vocantur, dictus cancellarius habeat nuncium suum sive druhonem ad jura cancellariae districtius ac diligentius requirenda. Ut igitur praemissa inconvulsa permaneant et inviolabili fulciantur munimine firmitatis, praesentem paginam nostrorum sigillorum appensione fecimus roborari. Hujus rei testes sunt a. b. Actum et datum etc. (66^b).

94.

(*Rubr.*) Forma collationis beneficii.

In nomine sanctae et individuae trinitatis, amen. Nos Ch. dei gratia regina Bohemiae, omnibus in perpetuum. Cum labilis sit aetas mortalium, et de gestis ipsorum erronea sueverit calumnia suboriri, necesse est, ut ea, quae ex beneplacito principum pro subditorum utilitatibus et commodis disponuntur, literali memoriae commendentur, quae veritatis est indicium ac certitudinis argumentum. Inde est, quod scire volumus praesentium quoslibet notitiam habituros, tam posteros quam modernos, quod consideratis gratis obsequiis et fidelibus, quae dilectus capellanus noster B. nobis exhibuit et exhibet incessanter, volentesque ipsius servitiis nostrae benivolentiae consolationis munere respondere, et ut fidelium nostrorum ad obsequendum nobis ferventius animus accendatur, ipsi - - ecclesiam *talem* in honore gloriosae virginis dedicatam, in qua jus habere dignoscimur patronatus, cum omnibus juribus et pertinentibus ad eandem, quocunque nomine censeantur, conferimus et contulimus gratiose perpetuo possidendam. Verum cum praefatae dos ecclesiae sit tenuis et exilis, et redituum ejus quantitas admodum exigua videatur: ecce zelo pietatis nos monente, ac sacri pneumatis igniculo inflammante, ob spem retributionis aeternae et donum incomparabilis divini praemii gaudiorum, ac etiam propter merita praefati capellani nostri, quibus nobis multipliciter studuit complacere, duos laneos integros ad dotem et in dotem ecclesiae memoratae annectendos duximus et attribuendos, ab eodem - - suisque successoribus perpetualiter possidendos, praedictorum laneorum hereditatem, quae nostrae serenitatis possessio ante fuit, in patrimonium Jesu Christi libenter ac liberaliter convertentes. De abundantiori etiam favore et de gratia speciali, nostraeque benignitatis cumulo pleniori, universos eorundem laneorum possessores nunc et in aevum libertatis solatio volumus congaudere, ita quod iidem a solutione census et steurae liberi et immunes de cetero existentes, ab exactionis cujuslibet onere perpetuo sint exempti. Et ut haec universa et singula jam praemissa juxta continentiam suae formae robore firmitatis perpetuae solidentur, praefato - - suisque successoribus praesens instrumentum dari mandavimus, nostri sigilli munimine roboratum. Testibus, qui praesentibus aderant, infra scriptis, qui sunt a. b. c. Actum Pragae, anno domini MCC etc. (60^d).

95.

Immunitätsbrief für den Clerus der Glatzer Provinz.

Cum universas ecclesias et personas ecclesiasticas nostrae dominationi subjectas regio volumus defensionis praesidio in suis juribus ac libertatibus¹) confovere, volumus ut clerici Glacensis provinciae, cujuscunque ordinis seu conditionis fuerint, a judicum, villicorum seu aliorum quorumcunque angariarum molestiis esse debeant absoluti, et quod ipsis jura et libertates eorum juxta canonicas sanctiones inviolabiliter observentur, nec quicquam contra ipsos attentare praesumat in praejudicium ecclesiasticae libertatis. Sane etiam praecipimus, ne ²) aliquis judicum nostrorum clericos provinciae supradictae laborantes in extremis, vel etiam viam universae carnis ingressos rebus suis aliquatenus spoliare praesumat, seu ipsorum infringere, quae legaliter instituerint, testamenta. Nihilominus statuentes, ut decimationes juxta primam locationis institutionem ecclesiis fideliter persolvantur. Ceterum cum manum mitti in messem non deceat alienam, volumus et jubemus, ne aliquis judicum nostrorum causas ad forum ecclesiasticum spectantes debeat judicare et (ad) spiritualia extendere aliquatenus manum suam. Si quis autem contra hujusmodi libertatis gratiam praedicto clero concessam praesumpserit contrarium attentare, animadversione tam districta se noverit puniendum, ut sua correctio aliis transire valeat in exemplum (58^b).

96.

K. Kunigunde schenkt eine Hube Landes zur Klosterkirche von Henrichow.

In nomine sanctae et individuae trinitatis. Chunegundis dei gratia etc. universis praesentem paginam inspecturis ad rei memoriam sempiternam. Regalis magnificentiae sublimitas ac regii sceptri dignitas temporali gloria fulgens etc. (sequitur arenga prolixa). Sane cum sit nemo super terram immunis a peccato, imitari debemus consilium veritatis, qui docet nos facere amicos de mammona iniquitatis, et pauperibus spiritu, quoniam ipsorum est regnum dei, emere possidendum. Cum igitur habeamus cellam in Henrichowe ordinis S. Benedicti nostra sub protectione gaudentem, reditibus quidem exiguam sed veneratione dignam, in honore S. Mariae genitricis piae ac intemeratae virginis consecratam, in qua multi sanctorum patrum vitam heremiticam ducentium diutina fatigatione carnis sub cruce Christi currentes alacriter et infatigabiliter onus domini bajolantes coelo spiritum reddiderunt: ne inibi nostris temporibus

---

1) liberatis. 2) nec.

ob victus penuriam[1]) rigor et vita depereat monasticae disciplinae, locusque sic sanctissimus desoletur, nec non virtus caritatis seu hospitalitatis, quae transeuntibus hospitibus et miserabilibus personis ac infirmis ad eam commigrantibus exhibetur, totaliter extinquatur: de nostrae liberalitatis munificentia nostrique regis speciali gratia et consensu favorabili, unum mansum qui vulgariter lan dicitur, quem Pribco quondam noster serviens possedit, et insuper quatuor virgas pro supplemento locorum inarabilium in praedicto manso incidentium conputatas et eidem adjunctas, praefatae[2]) cellae donavimus et fratribus ibidem deo famulantibus, pro remedio nostrorum et dilecti mariti nostri ser^mi^ regis Bohemiae peccaminum, concessimus jure perpetuo possidendum. Sperantes quod ille cum venerit nobis reddere debeat, qui sibi nos dedisse testabitur, quod suis minimis[3]) contulimus et manu porreximus liberali. Porro in evidens[4]) nostrae concessionis seu donationes argumentum M. nostro camerario praecepimus, quatenus praedictum mansum et quae ad ipsum pertinent eis secundum patriae consuetudinem circuiret et agrorum limites signis conterminalibus[5]) connotaret. Ut igitur nostra donatio firma perpetuis temporibus et inconvulsa permaneat, nos super hoc praesens scriptum eidem cellae supradictae dedimus, et illud sigilli nostri appensione jussimus communiri. Testes hujus facti sunt etc. Actum etc. *(Fol.* 28^{bcd}.)

97.

K. Kunigunde stellt einem Frauenkloster in Mähren einen ihm entzogenen Hof in Pohrlitz zurück.

In nomine domini Amen. Nos Chunegundis dei gratia etc. Omnibus praesentium notitiam habituris quam victuris *(sic)* ad rei memoriam sempiternam. Ne noverca memoriae oblivio suis habeat votis locum, humana providit ratio, temporalibus gestis quibuslibet in testimonium sequacibus per certa subvenire remedia scripturarum. Hinc est quod nos deo dicatis[6]) dominabus domus S. Mariae in *t. l.* curiam quandam sitam in Porlize[7]) foro nostro, dominio videl. marchionatus nostri in Moravia, quam fundator domus ejusdem de licentia et favoris plenitudine atque confirmatione tunc regiae majestatis contulerat dicto loco, quod et data privilegia super hoc clarius manifestant, nostris quoque temporibus per pravorum odiosam suggestionem turbabantur in eadem curia dictae dominae: nos inquam ipsarum indemnitatibus praemissis in futurum succurrere provide discernentes, in exemplum nostris sequacibus augendi potius quam minuendi ea quae dei sunt, memoratam curiam collatam ut dictum est et confirmatam per nostros praedecessores, de consensu voluntario et favorabili benivolentia domini et mariti nostri carissimi Ohtakari illustris Bohemiae regis quinti, cum omnibus ad eandem curiam pertinentibus et cum omnibus bonis campestribus et domesticis mobilibus atque immobilibus, quae ablata ipsis fuerant in eadem curia, et nos restituimus, ac restituta eidem domui jure hereditario de regalis munificentiae liberalitate[8]) libere contulimus perpetuo possidendam hujus scripti testimonio etc. etc. (28^{d}—29^{b}.)

---

1) pecuniariam. 2) profatae. 3) nummis. 4) me uidens. 5) —nabilibus. 6) idexdicatis. 7) Gorlizc. 8) libertate.

98.

Prager Bürger nehmen das dem Propst von Sadska gehörige Dorf Holubic auf zwei Jahre in Pacht.

Im J. 1273.

(*Rubr.*) Incipiunt privilegia ad omnem materiam.

Noverint universi praesentes literas inspecturi, quod nos C. et. S. cives Pragenses, recepimus ad firmam sub annuo censu per biennium a festo beati Wencezlai nunc praesenti annuatim pro tribus m(arcis) aur. boni Pragensis ponderis, villam Holubyzc a venerabili domino Jo. praeposito de Sazka Pragensis ecclesiae canonico, interjectis conditionibus, quae sequuntur, videlicet: quod in praesenti festo tali damus ei M. auri, et in octava festi beati Jacobi, in hoc anno, primo de censu ejusdem anni debemus sibi, aut procuratori suo ad hoc deputato nomine ejus, dare duas marcas auri qualitatis et quantitatis praedictae. Item pro alio anno totum censum ex integro III marcas aur. s. boni in pondere Pragensi in proxime venturo carnisprivio dicto domino praeposito aut procuratori ejus infallibiliter persolvemus, et hoc facto praefatam villam et utilitatem ejus habebimus per duos annos, a termino supradicto, translatione videlicet beati Wencezlai, nihil amplius persolventes. Cum vero duo anni completi fuerint, villam eandem tenebimur resignare illaesam ipsi domino praeposito aut procuratori ejus cum dote, de qua nos intromisimus, et est talis: VIII equi, qui aestimati sunt ad valorem X marcarum, novem boves, qui aestimati sunt ad valorem V marcarum. Et in optione erit praepositi et procuratoris eius, quod istorum velint recipere, equos, boves etc. aut pecuniam, pro qua sunt eadem animalia aestimata: et nos eis, quidquid istorum ipsi aut alter eorum acceptaverint, tenebimur assignare. Item ad dotem illam pertinent XX oves, pulli, anseres, et segetes hyemales .VC. regalibus mensuris. Item semina aestivalia dotis ejusdem nobis assignata sunt haec: sex mensurae regales de tritico, de hordeo, et totidem de avena. Et ad ista omnia solvenda, resignanda et complenda fideliter in terminis constitutis, uterque nostrum se et sua mobilia et immobilia obligavit in hoc in solidum domino praeposito supradicto, videlicet quod si unus nostrum quae praemissa sunt non faceret, aut aliquid obmitteret de praemissis, hoc alter complere nihilominus integraliter teneretur sub hypotheca obligationis jam praedictae. Dominus autem praepositus promisit, et super hoc se et sua etiam nobis obligavit, quod antequam duo anni praedicti totaliter evoluti fuerint et completi, dummodo nos solvamus modo debito pecuniam supradictam in terminis, ab ipsius villae possessione nos nullatenus removebit vel faciet removeri; et quod meliorationes, quas medio tempore faciemus in curia villae predictae in horreo et in aliis quibuscunque, nobis in resignatione villae ipsius persolvi faciet, prout duo viri a parte sua et alii duo assumpti a parte nostra fuerint arbitrati. In cujus rei testimonium et evidentiam clariorem hanc literam sigillo communi civitatis Pragensis roboratam eidem domino praeposito dedimus ad cautelam. Actum et datum Pragae anno domini MCC.LXX.III. a nativitate domini computato (60^b).

99.

Forma libertatis.

Nos O. etc. Scire volumus universos praesentes literas audituros, quod utilitatibus et commodis regni nostri jugiter intendentes - - judici nostro silvam nostram, quae dicitur - - apud - - sitam, secundum quam via extenditur de - - et sinistram usque in - - et ex altera parte viae s. dextrae tantummodo ad VIII laneos, cuicunque voluerit locandi concessimus liberam facultatem laneorum. Primo concedimus duos laneos libere cum taberna; insuper de sedecim laneis locatis XV. nobis cedent, sextus decimus vero laneus sibi cedat, quem pro se tenere, vel alii locare pro sua poterit voluntate. Item eidem unum molendinum concessimus liberaliter ubicunque aqua ad hoc competens valeat inveniri. Item sel'te *(sic)* civibus unam tabernam tantummodo concessimus possidendam. Dantes et concedentes census infra notati de laneis nobis solvendi a festo beati Wencezlai nunc adventuro ad tredecim annos omnibus ibidem se recipientibus plenariam libertatem; easdem etiam per terras omnes nostras ubique locorum de teoloneis et foris civitatum nostrarum infra tactos XIII annos qualibet perfrui volumus libertate et gaudere. Lanei quoque locandi tantae longitudinis et latitudinis sint, ad modum laneorum in Zitavia in mensura. Quorum quilibet, dum extra annos libertatis praefixos ad censum pervenerit exsolvendum, III fert. arg. et duas mensuras, quae dicuntur - - siliginis et II avenae, scapulam et III pullos solvet nobis; de omni etiam iudicio, et infra libertatis annos et extra, nobis duos denarios et dicto V. judici tertius denarius omni jure cedet. Item quod infra libertatis annos praefixos tota silva sit locata, et post libertatis exitum census, ut ante tetigimus, exsolvatur. In cujus rei etc. Actum et datum etc. (66^{d}.)

100.

Fidejussio pro alic.

Notum sit universis, quod ego .. dictus de .. regalis aulae pincerna - burcravius de. ab. Pilznensi villico pro summa XXX marc. quas pro villicatione tenetur dictae provinciae solvere per spatium unius anni, a festo beati Martini, domino meo regi Bohemiae serenissimo, de cujus mandato hos recepi fidejussores, quorum haec sunt nomina: (P.) de . . fidejussit in villam suam . . quae vulgo nominatur, pro V marcis auri, quas tenetur Pragae solvere in festo sancti Martini, cui dictus rex assignabit; quod si non solverit, villa dicti P. domino meo obligata pro eadem summa solverit remanebit, vel partem villae memoratae juxta proborum taxationem virorum jure hereditario possidebit, contradictione qualibet non obstante. Et si villa praedicta pro tanto valebit, alterius villae bona spopondit se daturum .. in villa sua fidejussit, quae . . nuncupatur pro quinque marcis auri, quas solvere in termino antedicto; *(sic)* quod si non solveret, extunc eadem villa pro eadem pecunia domino meo regi obligatorio seu jure hereditario remaneret; et si villa ejusdem tantum non valeret, m... addere se promisit. Conradus in dimidiam villam pro V marcis argenti fidejussit, quas tenetur Pragae solvere in festo sanctae Valpurgis similiter, cui dominus rex assignabit; quodsi non solverit, extunc ipsius villa pro eadem summa obligatorie vel jure hereditario remaneret, et si bona dictae villae non valebunt, in alia villa addere se promisit. J. de . . pro V marcis auri super villam suam fideiussit, quas tenetur Pragae solvere in termino supradicto; quodsi non solveret, ex tunc domino meo regi ejusdem villae bona pro eadem summa pecuniae obligatorie vel jure hereditario remanerent, vel si bona illius villae tantum non valuerint, in alia villa addere se promisit. Wilhelmus in villam suam .. pro V marcis auri fidejussit, quas tenetur Pragae solvere futuro anno in festo beati Martini, cui dominus rex assignabit; quodsi non solverit, villa dicti W. domino meo obligata pro eadem summa remanebit, vel partem memoratae villae juxta proborum taxationem virorum possidere, non obstante qualibet contradictione, vel si parum fuerit, m .. addere se promisit. L. in villam suam dictam .. pro V marcis auri fidejussit, quas tenetur domino Pragae solvere in termino praetacto; quodsi non solverit, ex tunc villa praefata domino meo regi obligata obligatorio vel jure hereditario remaneret, quantum valeret numerus V quinque marcarum supradictis. In prandiis quatuor praedicto villico credidi ejus super bona, quae nobis in provincia Pilsnensi vel castello tenetur exhibere. De bonis autem curiarum nostrarum, quae per Johannem firmum et nuncium domini praepositi de .. fuerint conscriptae, quod si perdiderit vel alienaverit, fidejussores ipsius tenentur in praesentia nostrae statuere majestatis, ut ibidem rebus et persona respondeat de objectis. Fidejusserunt etiam, quodsi idem villicus aliquos indebite molestare attentaverit aut nostros injuste spoliare praesumpserit, nobis tenentur eundem praesentare. Quodsi interim moreretur unus ex illis fidejussoribus, villicationem venditam regere debet, si in vestra voluntate, nihilominus vestram pecuniam ex integro persolventes, vel si noueritis quantum vestram rexerit villicationem, tantum persolvet, et predicti fidejussores ab obligatione facta volunt esse liberi (67^{bc}).

101.

Beispiele und Bruchstücke kleinerer Urkunden.

a. (*Rubr.*) Forma ut aliquis suas res libere possit legare cuicunque.

Salutem et plenitudinem omnis boni. Ne fidei merita et devotionis obsequia, quibus Ze .. se nostrae celsitudini reddidit gratiosum, remunerationis fructu vacuo videatur *(sic)*, ecce sibi duximus indulgendum, quod de bonis suis mobilibus seu immobilibus, quicquid sibi placuerit, libere valeat condonare et ea lege reservare, donare parentibus, consanguineis, servitoribus, claustralibus ac aliis quibuscunque pro suae beneplacito voluntatis. Quas siquidem ordinationes suas ratas observare volumus et eas per nostros officiales ac alios quoscunque nostrae dominationi subjectos praecipimus inviolabiliter observari. In cujus rei testimonium praesentes literas conscribi fecimus et sigilli nostri munimine roborari, testium nominibus infra scriptis, a. etc. Actum anno ab incarnatione domini, et datum tale (63^{c}).

b. (*Rubr.*) Forma legandi res suas cuicunque, ex gratia concessa.

In nomine domini, Amen. Nos Otthakarus etc. Ne res in tempore simul cum praeteritione temporis evanescant, expedit ut quilibet tractatus, qui debet in posterum recitari, literarum firmetur serie, juxta suae formae debitam quantitatem. Hinc est quod scire volumus praesentium quoslibet inspectores tam posteros quam modernos, quod considerata fidei puritate et devotis obsequiis dilecti fidelis nostri . . de . . exhibitis nobis jugiter et impensis, ipsi hanc gratiam specialem duximus faciendam, suis ad hoc precibus rationabilibus inclinati, videlicet quod de hereditate sua, cum prole careat hereditario successore, habeat legandi cuicunque monasterio decreverit, donandi etiam vel vendendi seu quidquid voluerit ordinandi, plenariam facultatem, nostra ad hoc accedente voluntate pariter et consensu; gratum et ratum habentes, quicquid in praemissis per dictum .. fuerit ordinatum. In cujus rei testimonium et robur perpetuae firmitatis, praefato . . praesens privilegium dari mandavimus, sigillorum nostrorum munimine roboratum etc. (63.)

c. *Rubr.* Commissio teolonii.

Nos. O. etc. Universis constare volumus vel cupimus (per) praesentes, quod considerantes fidelitatis merita dilecti nobis .. civis . N. quia possumus vos eidem committere atque vestra, teoloneum atque mutam Danubii per districtum Austriae sibi committimus pleno jure a festo beati Johannis baptistae usque ad exitum anni huius, volentes, quod de proventibus huius teolonei nobis in quatuor millibus quadringentis et quadraginta talliae (tall'e) pensione annua serviatur, de quorum talentorum summa nobis satisfaciat in sexingentis marcis argenti ponderis Winensis denariorum, quae in dictorum summam talentorum debent ad aestimationem debitam conputari; de quibus jam ducentae marcae nobis sunt in termino debito assignatae, et quadringentarum marcarum solutionem in festo proximo expectamus, scilicet numerum et quantitatem usque ad completionem superius annotatam dictorum talentorum, dictus in calice Pere *(sic)* ante nativitatem domini unam partem, secundam partem in quatuor temporibus post dominicam - - nobis dabit, ac ultimam die - - ante festum beati Johannis, ubi erit exitus hujus anni pacti et plena solutio numeri subnotati. In cujus rei testimonium facimus etc. post festum praetactum etc. Acta sunt haec in tali loco anno domini etc. (66^{c}.)

d. Commissio judicii.

Nos O. etc. Notum facimus universis, quod O. de .. judicia nostra m. et ... et ... cum attinentiis suis, et officium, quod dicitur .. per annum pro - - libris de quibus dabit - - - M. in nativitate beatae et gloriosae virginis proxima, pro mar. arg. XIII solidos computatis. Item L. personas debet ducere sub expensis, et librarum residuam partem tertiam solvet in - - - ante nativitatem domini; aliam partem in - qradragesimalibus temporibus. Ultimam partem in festo . . Datum in festo etc. (66^{c}.)

e.

In nomine domini, amen etc. Alterationem contentiosi litigii, quod in futurum de rebus ambiguis nasci posset, vivacis scripti memoria sopire volentes, praesentibus profitemur notificantes viventibus et victuris: quod cum terras, villas, ecclesias sancti Gregorii *(sic)* in castro Pragae, villas inquam dictas B. C. D., nobis propter aliarum villarum et possessionum adjacentiam competentes, de nostra voluntate et unanimi consensu abbatissae et conventus ecclesiae memoratae nobis attraxissemus et appropriassemus, nostris ea usibus deputando, ut non videremur facere *(sic)* recompensam sive restaurum ecclesiae, totidem villas, quarum una dicitur e. altera f. et tertia g. cum pertinentiis suis omnibus, quae ad nos post mortem . . eo quod heredibus careret, fuerat legitime devoluta, donavimus et dedimus jure proprii perpetuo possidendas ecclesiae saepe dictae. Et quia post dictarum villarum donationem placuit abbatissae et conventui commutare illas et dare Vitconi pro media villa insulae, admisimus de gratia speciali, quod haec fieri potuisset et stare, ratam et gratam habentes ordinationem et commutationem eandem. Et ne quicquam dubium de hoc oriatur, praesentes sigillari mandavimus cum annotatione testium qui fuerunt ibidem. (67^d.)

f. Pro relevatione pressarum pauperum.

Nos O. etc. Constare volumus praesentium notitiam habituris, quod innatae nobis mansuetudine pietatis, pressam pauperum et discordiam, quae fuit hucusque in civitate nostra . . sedare volentes, locavimus tertium denarium, qui nos contingit de judicio civitatis ejusdem, cum suis pertinentiis universitati civium in eadem a festo . . nunc proximo ad anni circulum pro quatuor macis auri, de quibus nobis satisfacient infra tres septimanas post datam praesentium literarum. (68^a.)

g. Libertatis forma *).

Nos etc. Quum nova civitas circa sanctum G. *(sic)* temporibus domini W. felicis memoriae patris nostri magnifice sit constructa, institutis in ea juribus et libertatibus universis, quibus aliae civitates regni nostri solitae sunt gaudere: nos ejusdem patris nostri pia facta et gratiam dictae civitatis ab ipso concessam de nostra regali liberalitate augere volentes potius quam minuere omnibus temporibus vitae nostrae: scire cupimus praesentium quoslibet inspectores tam praesentes quam futuros, quod consideratis meritis et fidelibus obsequiis dilecti nobis E. magistri monetae nostrae, tam patri nostro felicis memoriae quam nobis ab ipso saepius exhibitis et impensis, tum etiam quod dictus E. et sui amici constructionis ipsius novae civitatis pars maxima exstiterunt, ipsis et ibidem civibus habere salas concedimus ad sanctum G. modo et libertate per omnia, qua in aliis nostris civitatibus haberi communiter consueverunt. Et ut gratia huiusmodi robur teneat perpetuae firmitatis. (68^a.)

h. Commissio orborarum.

Nos etc. Profitemur et recognoscimus et testamur testimonio hujus scripti, quod orboram montium nostrorum omnium per totam Bohemiam et totam Moraviam cum omni integritate libertatum et juris locavimus H. et C. a festo beati . . nunc proxime affuturo vel nunc praeterito ad unius anni circulum, pro V millibus marcarum argenti, de quibus ipso locationis die nos expediverunt in pannis et rebus aliis pro C marcis argenti, solventque ad dies XIIII ante diem beati Martini nunc proximum quadringentas marcas argenti, et in quatuor temporibus ante nativitatem domini tandem addent et dabunt nobis ad istas quadringentas marcas jam dictas, quod omnibus computatis nos ad plenum expedient in MCCL marcis argenti. Item in septimana proxima post diem cinerum nos expedient in mille CCL marcis argenti, item in festo pentecosten nos similiter expedient in mille CC et L marcis argenti; item tantumdem videlicet MCCL marcas argenti nobis dabunt in tali festo. (68b)

---

*) Graf Kaspar Sternberg spricht in seinen »Umrissen einer Geschichte der böhm. Bergwerke,« (Bd. I, Abth. I, S. 47) die Vermuthung aus, dass diese Formel sich auf die Gründung der Bergstadt Kuttenberg beziehe.

i.

Nos etc. Civitati et subditorum honori, commodo, profectui juxta nostrae regalis auctoritatis exigentiam gratiosius intendentes, de ma *(sic)* liberalitatis dedimus civibus nostris .m.. de silva dicta.. quantum sufficere potest pro lineis XX ad culturam agrorum jure hereditario perpetuo possidendam, ut ex hoc tatam *(sic)* civitas quam cives praedicti valeant emendare. Idem vero cives, tanquam sapientes et viri honesti, ne videantur ingrati et non rependere nobis, pro gratia sibi facta spontanee obtulerunt nobis III marcas auri. Pro recordatione praetacta negotii et memoriam in futurum, et ut praemissa nostra donatio robur obtineat perpetuae firmitatis, praesentes sigillari mandavimus subnotatis. (68c.)

k.

Gloriam, decus et honorem regni nostri, quae consistunt maxime in multitudine et divitiis fidelium subditorum, ut regalis officii nostri requirit auctoritas, ampliare volentes, silvas et loca inculta ad inhabitationem et emendam filiorum hominum solertius informanda. (68d)

l.

Intendentes communi amoris sinceritate et unionis perpetuae potestate, carissimum germanum nostrum dominum O. illustrem marchionem diligere et verae dilectionis affectibus perpetuo amplexari, pro pacis et concordiae caritativis nexibus connectendis firmius et irrevocabiliter observandis, sicuti pluries promisimus, ita et nunc promittimus bona fide, praestito nihilominus corporali sacramento, quod dictum marchionem ex cordis intimis affectibus (diligemus) et ei cum toto posse nostro contra omnem viventem hominem assistemus (68d).

m. Remuneratio servitiorum.

Quoniam patri nostro.. felicis memoriae.. et.. duci, ut plene intelleximus, fideliter et constanter adhaesisti et obsequiis suis semper studiose laborasti, ita quod super eo merita tua commendare debeamus, fidelitatem imo *(sic)* cognitam, super eo remunerationem tibi sumus reddituri, turrim nostram C. sitam in portu.. quam nunc in tua tenes potestate, tibi et heredibus tuis conferimus eo jure, quod dicitur burchute, et de decimis, quae ad illud officium pertinere dinoscuntur, ad praedictam turris custodiam te infeodamus tali tenore, secundum quod patri nostro fideliter adhaesisti, sic te circa nostra negotia procuranda adhibeas diligentiorem. Et ut haec nostrae infeodationis collatio rata permaneat et inconvulsa, praesens datum etc. (68d)

102.

K. Kunigunde, als Frau des Landes Treppau, bestätigt eine einst von K. Otakar II der Kirche zu Leobschütz verliehene Urkunde.

Ums J. 1279.

Nos Ch. etc. et domina terrae Opaviensis, universis scire per praesentes, *(sic)* nos vidisse sigillatas in nulla parte vitiatas literas in haec verba:

Nos Othacarus qui et Premizl, dei gratia dominus regni Boemiae, dux Austriae et marchio Moraviae, scire volumus universos, quod nos accepta sufficienti cautione et testimonio honesto super eo, quod decima decimae nostrae telonei et census ecclesiae in Hlupcich attineat ex debito et de jure, ipsam decimam dilecto nobis cappellano .Ely. et suis successoribus confirmamus. In cujus rei testimonium sibi et ecclesiae suae praescriptae et suis successoribus praesens instrumentum dari mandavimus, cum subnotatis testibus, sigilli nostri munimine roboratum. Testes: Benesius camerarius noster, Milota frater ejus, frater Paulus, frater Hermannus et alii quam plures. Actum et datum in Znoym, (per manus) protonotariorum nostrorum Arnoldi et Ulrici magistrorum, a. d. M⁰ CC⁰ LIX⁰, XV⁰ kal. Decembris.

Cum itaque praenotatus dominus noster et maritus carissimus honorabilibus viris magistro et fratribus hospitalis S. Johannis Jrľm., de certa conscientia et consilio nostro, jus patronatus praescriptae ecclesiae juste et rationabiliter contulerit perpetuo possidendum: nos praefatam decimam decimae frugum, decimam septimanam in teloneo, et etiam decimam census nostri in praelibata civitate Hlupcich, praefatis fratribus confirmamus, dantes ipsis praesentes literas, sigilli nostri robore confirmatas (80^{c}).

103.

Schenkungsbrief der Königin Kunigunde, als Frau des Landes Treppau, an Herberd von Füllstein.

J. 1279.

Chunegundis dei gratia Boemiae regina et domina terrae Opaviae omnibus in perpetuum. Cum res gesta propter varietates multimodas variosque rerum eventus, quibus humani generis memoria labilior et infirmior efficitur, scriptis authenticis utiliter annotetur: quicquid per nos recordatione dignum geritur, non solum labili humano testimonio, verum etiam literae vivacis argumento dignum duximus commendandum. Ad notitiam igitur deferri volumus praesentium et memoriam futurorum, quod dilecti fidelis nostri domini H. de Wl'. consideratis et attentis gratis servitiis, quae nostro domino et marito carissimo felicis recordationis principaliter exhibuit, et nobis etiam per consequens exhibendo, habita sana cum fidelibus nostris deliberatione et matura, sibi et suis heredibus bona in.. cum villis ad ipsa pertinentibus videlicet.. et.. etc. et aliis omnibus, videlicet silvis, pratis, campis, aquis, molendinis, dedimus jure proprietario perpetuo possidenda. Promisimus siquidem sibi et suis heredibus, excipere eos et solutos omnino reddere et integraliter reformare, si *talis* vel *talis* cum fratribus suis vel alius quispiam eosdem in praedictis bonis impedire vel impetere conaretur; volentes etiam eos defendere regulariter et tueri contra ipsorum quoslibet invasores. Et ut haec provida nostrae serenitatis donatio pleniorem consequatur effectum, volumus et concedimus, ut quilibet successorum nostrorum praedictos tueatur, sicut in praesentibus continetur. In cujus etc. (122ᵃ).

104.

Der Königin Kunigunde Vertrag mit Herzog Wladislaw von Oppeln.

J. 1279.

Noverint universi et singuli, praesentem paginam inspecturi, quod nos Ch. dei gratia etc. post diversas et varias ordinationes habitas cum compatre nostro carissimo domino . V. inclyto duce Opoliensi, taliter ad concordiae venimus unionem, quod ex nunc dictus compater noster, nec aliquis filiorum suorum seu baronum vel militum sibi subjectorum, nos et terram nostram non debent aliquatenus conturbare, sed potius ejusdem terrae nostrae, quemadmodum terrae suimet, pro viribus fidelis debet esse gubernator. Et si, quod absit, quispiam in nostro residens dominio, terram ipsius affecerit spoliis seu rapinis clandestinis vel apertis, quandocunque per nuntios dicti ducis ammonitae fuerimus, de ipsis maleficis secundum terrae nostrae consuetudinem, h. e. post ternae citationis edictum, quodlibet continens duas septimanas, faciemus justitiae complementum. Si autem is, qui accusatus fuerit, juri parere noluerit, ipso proscripto, quemadmodum ipse dux eum persequendum decreverit, persequamur; et si munitionibus propriis vel alienis se incluserit, juri parere subterfugiens, tam ipse dux suis hominibus, quam etiam nos nostris hominibus ipsum debemus hostiliter impugnare. Insuper de.. saepedictus compater noster spopondit, quod quarto die post receptionem praesentium, ubicunque cum nostro condixerit nuntio, nobis circa metas terrae utriusque nostrum faciet justitiae complementum, secundum quod principes ab aeterno servare consueverunt. Omnes autem causae, quae emergere videbantur ante festum paschatis, priusquam treugae per dominum H. Wratislaviensem ducem ponerentur inter nos et compatrem nostrum saepius nominatum, mediante ipso duce Wr. inter nos et ipsum amicabiliter decidantur; nam ipsius arbitrio in praemissis ex utraque parte nos decrevimus committendos. Ceterum ad robur amplioris firmitatis mutuo spopondimus bona fide, quod nullus militum nostrorum, nec etiam ducis jam praetacti, castrum novum ex nunc construere permittetur, ut sic latronum insidiis eo melius obvietur. Nos autem, si placuerit, in dominio nostro, ubi voluerimus, construemus, sed illa nostris militibus debemus committere gubernanda. Et id ipsum dux saepius adnotatus de castris novis, si quae facienda decreverit, cum suis omnibus filiis, sicut etiam et universa annotata observabit. Demum neuter ex nobis proscriptum alterius in contemptum sui, postquam sufficienter intimatum fuerit, in suo morari dominio permittat. Et ut haec omnia praehabita perhenniter maneant inconvulsa, praesentem etc. (122ᵃ).

105.

Compromiss der Königinwittwe Kunigunde von Böhmen, im Streit mit dem Markgrafen Otto von Brandenburg, als Landesverweser des Königreichs.

Zu Ende des Jahres 1280.

In nomine domini Amen. Nos Ch. etc. quod nos propter bonum pacis et plenae concordiae unionem, quam habere intendimus et volumus puro corde cum D. Ottone inclyto marchione Brandenburgensi, qui gerit vices domini Al. marchionis Brandenburg. fratris sui, carissimi filii nostri Wencezlai, pupilli principis et domini regni Boemiae, tutoris et capitanei generalis in regno praedicto, de negotiis et juribus omnibus ad nos tam ratione dotalitii, quam alia ratione in regno praedicto quocunque modo spectantibus, compromittimus bona et spontanea voluntate in rever. in Christo patrem et dominum Th. vener. Pragensem episcopum etc. tenore praesentium firmiter promittentes, quod quidquid praedicti dominus episcopus etc. tamquam arbitri, arbitratores, laudatores seu amicabiles compositores, inter nos et praedictum marchionem Ottonem arbitrandum duxerint, laudandum seu etiam componendum, juxta consilium et deliberationem per barones et cives regni praedicti habitam, inviolabiliter observare, dummodo per praedictum marchionem Ottonem D. Episcopi et aliorum arbitrium laudum seu compositio per praedictos barones et cives adinventa, nobis inviolabiliter observetur. Quodsi forte a parte praedicti marchionis Ottonis praedicta compositio seu arbitrium per omnia inviolabiliter non servetur, ad praedicta, quae promisimus, seu ad servationem praedicti compromissi teneri nolumus aliquatenus vel arceri. Et ne de praedictis posset in posterum dubitari, praesentis compromissionis literas scribi mandavimus, sigilli nostri munimine roboratas. Dat. in Praga etc. (124^a).

106.

Markgraf Otto von Brandenburg, als Landesverweser von Böhmen, weist der Königinwittwe Kunigunde eine Jahresrente an.

Zu Anfang des J. 1281.

Nos Otto dei gratia Brandeburgensis marchio, et illustris domini W. in regno Boemiae tutor et capitaneus generalis, per scriptum praesens ad universorum notitiam cupimus pervenire, quod circa inclytam dominam Ch. reginam Boemiae magnificam, nostram materteram carissimam, favoris plenitudine aestuantes, cum eadem solidioris dilectionis completivo vinculo ad unionem et concordiam pervenimus in hunc modum, quod libenter ipsam tamquam neptem nobis dilectam volumus dilectionis brachiis amplexari et in promotionibus ipsius reflorere sicut decet solito (*sic*) in amore. Insuper venerab. domino .. *tali* episcopo, nec non et *talibus*, integraliter commisimus, in persona nostra ipsis dando plenariam potestatem, ut ipsi D. Reginae praefatae mille marcas reddituum in mansis debeant finaliter assignare, et hoc ubicunque inter .. et .. et etiam inter .. et .. praefati viri redditus praehabitos ex parte domini W. nos tangentes invenerint vel poterunt invenire. Si autem complete praedictos redditus in terminis vel partibus praenotatis non poterunt invenire, tunc inter partes .. et .. assignabunt ipsi D. Reginae tot redditus, ut ei perfecte mille marcarum numerus compleatur; quos redditus ipsa possideat annuo, pacifice et tranquille. Eo tamen addito, quod ipsi D. Reginae DC^{rum} marcarum argenti redditus per personas praemissas in moneta et teloneis etiam asssignentur, ut sic mille marcas argenti et DC^{tas} ipsa D. Regina percipiat annuatim. Ut autem istud per nos et per nostros quoslibet ipsi D. Reginae inviolabiliter observetur, praesens scriptum desuper fieri et sigillo nostro jussimus communiri. Dat.... anno domini mill. CC^{mo} octuagesimo p^0 kn. (*sic*). (124^a).

107.

Der Doge von Venedig an Königin Kunigunde.

Excellenti et magnificae D. Ch(unegundi) etc. Jacobus Contarenus eadem gratia dux Venetiarum, Dalmatiae atque Croatiae dominus quartae partis, et dimidiae totius imperii Romaniae, salutem et totius gloriae incrementum.

Cum vir nobilis Michael Buldu, noster civis dilectus, constituerit discretum et honestum virum fratrem Waltherum Boemum lectorem de ordine Minorum ad petendum et exigendum ac recipiendum a Vestra Excellentia totam pecuniam, quam sibi pro leonibus duobus dare tenemini: Excell. V^{ram} attente rogamus, quatenus vobis placeat dictam pecuniam fratri Wal. praedicto procuratorio nomine ipsius nostri civis facere exhiberi; ita quod excellentiae regiae cedat ad decus, et dictus fidelis possit inde esse contentus. Et nos id gratum habentes et placidum, ad grata V^{rae} Excell. et placida vestris beneplacitis libentius intendamus (124^b).

108.

König Alfons von Castilien an Dieselbe.

Alfonsus dei gratia Romanorum rex semper Augustus, Castellae, Legionis, Toleti, Galiciae, Sibiliae, Cordubae, Mursiae, Gehennae, Algarbii rex, illustri dominae Ch. reginae Boemiae, carissimae affini suae, salutem et omnium augmenta bonorum.

Mittentes ad praesentiam vestram nobilem virum Franciscum de Alba militem, dilectum familiarem nostrum, super his, quae ad vestrum et nostrum redundant commodum et honorem: excellentiam vestram requirimus et rogamus attente, quatenus exposita vobis pro parte culminis nostri per ipsum indubitanter credere velitis, si placet, et prosequi cum effectu. Dat. Sibiliae M^0 CC^0 $LXXX^0$ (124^b).

109.

Ein Ungenannter (Herzog Wladislaw von Oppeln?) an Dieselbe.

Gloriosissimae ac devotissimae dominae Ch. reginae Boemiae W. etc. Summa redemptoris altissimi providentia ideo latitudinem orbis singulorum dominantium imperio subjugavit, ut ab illatis excessibus sibi subjectos coerceant, et tranquillitatem pacis [1]) ordinent terris suis. Et quia propter absentiam vestri quam plurima gravamina pertulimus ab hominibus terrae vestrae, semper adventum vestrum cum singulari spe fuimus praestolati, credentes, quod vestra corporalis praesentia tranquillitatem et commodum tam vestrae quam etiam terrae nostrae debeat ordinare. Ad quod vobis per omnes modos, quos possumus, dare volumus et opus et operam cum affectu. Petimus etiam cum instantia qualibet et affectu, quatenus his, quae praemisimus, intendere velitis cum effectu, ut vestram praesentiam nobis profuisse videamus. Datum etc (124^b).

---

1) possunt.

110.

Petitio *).

Excellenti et magnifico principi, praecordiali amico suo, domino inclyto regi . . etc. C. dei gratia etc. salutis et felicitatis ac prosperitatis augmentum. Ut Magnitudini Vestrae, quam divinae gratiae potentatus inter alios mundi reges et principes sua fecit virtute sublimem, unitatis et amicitiae foedere conjungamur, causae [1]) multiplices nos inducunt; sincerae videlicet devotionis affectus, qua, sicut celebris fama disiungat *(sic)*, sacrosanctae Romanae ecclesiae communis matris honorem et exaltationem zelamini, et velut princeps catholicus et christianae fidei athleta ecclesiasticam prosequamini libertatem; atque insuper colligationes, foedera juramento firmata, quae aliis temporibus inter serenitatem Vestram ex parte una et nos et dilectam consanguineam nostram H. comitissam Flandriae olim intervenisse recolimus, et de quibus reputavimus nos valde contentos, ad haec fortius nos invitant. Accedit quoque ad id aliud vinculum, quod vos nobis indissolubiliter facere debet unanimes, venerabilis scil. pater et communis amicus dominus. G. dei gratia Aquiliensis ecclesiae patriarcha, qui praeter id, quod communis habet assertio, per frequentes nuntios literas nobis pluries intimavit, quod vos cuncta vestra sollicitudinis studia incessanter convertitis ad reprimenda et deprimenda molimina hostium communis matris ecclesiae, aemulor(um) que nostrorum, qui malignitate vipera ipsius ecclesiae suorumque fidelium pacem turbare conantur. Ad hanc igitur tam acceptam et tam placitam unionem laeto animo accedentes, regalem Excellentiam attente requirimus et affectuose rogamus, quatenus de nobis tanquam de vestro amico praecipuo gerentes fiduciam pleniorem, circa ea, quae in vestris partibus exaltationem predictae ecclesiae nostrumque honorem, et tam ipsius ecclesiae quam nostrorum inimicorum detrimenta et impedimenta respiciant, sicut dicimini fecisse hactenus, invigilare velitis; scituri quod nos versa vice ad omnia, quae vestri honoris vestrorumque profectuum pariant incrementa, nostrae sollicitudinis operas curabimus efficaciter adhibere. Vos igitur beneplacita vestra nobis fiducialiter rescribatis, cum prompti et parati simus illa [2]) pro viribus adimplere etc. Datum etc. (69^{d}).

---

*) Ob dieser Brief von oder an Otakar II, mit Beziehung auf Konradins unglückliche Unternehmung in Italien, erlassen sei, lässt sich nicht sicher bestimmen. Darum folgt er hier als Anhang und Schluss des Formelbuchs der K. Kunigunde.

1) cauere. 2) illam.

Beilagen.

B. Aus den übrigen Formelbüchern. Nro. 111 — 167.

111.

Nicolaus Bischof von Prag transsumirt eine (falsche) Urkunde K. Přemysl Otakars I, angeblich vom 26 Sept. 1199. *(V, pag.* 41.*)*

1255, 15 Mart.

Nicolaus dei gratia Pragensis episcopus, universis Christi fidelibus praesens scriptum inspecturis salutem in domino. Vobis universis volumus esse notum, quod nos vidimus et legimus literas domini Przìemisl felicis recordationis olim regis Boemiae, non vitiatas, non cancellatas, non rasas, nec in aliqua sui parte corruptas, ejusdem vero sigillo et integro munitas in haec verba:

In nomine sanctae et individuae trinitatis amen. Priemisl dei gratia Bohemorum rex universis ad quos praesentia scripta pervenerint, tam praesentibus quam futuris in perpetuum. Religiosorum et nobilium virorum, qui ecclesias dei multis et magnis beneficiis extulerunt, devotionem approbantes et eorum facta non infirmare sed potius confirmare cupientes, notum facimus universis tam praesentibus quam futuris, quod Hugo de Czielczicz nobilis Bohemiae in praesentia nostrorum nobilium nobis humiliter supplicavit, ut donationem dimidiae villae in Chotziecz, olim suae, cum suis pertinentiis, factam ante multos annos per eum de consensu suae uxoris ecclesiae S. Sepulcri, ratam habere et confirmare de speciali gratia dignaremur. Nos vero considerantes opus praedicti Hugonis pium et laudabile, et ipsam donationem ratam habentes, praedictam hereditatem prò praefata ecclesia confirmamus, annuendo, ut fratres ejusdem ipsam pacifice perpetuo possideant pleno jure, a nostris collectis exemti, sicut eam hactenus possiderunt. Hujus rei testes sunt D. Rupertus episcopus Olomucensis, D. Slawco, Boh. cum duobus fratribus suis, Mutina filius Bohuslai, Georgius barbatus, Hermannus crispus, Smilo de Tuhan, Benes filius Hermanni nigri, Hroznata de Owencz, Arnoldus de Podibrad, Wilhelmus filius Hugonis, Bohuslaus filius Odoleni, Benedictus notarius. In cujus rei testimonium praesentes literas nostras ipsis fratribus contulimus, sigilli nostri impressione munitas. Facta sunt haec anno dom. incarn. M⁰ C. LXXXXIX, VI Kal. Octobris.

In cujus nostrae visionis testimonium praesens scriptum fieri et sigillo nostro jussimus roborari. Dat. Pragae anno dom. incarn. M⁰ CC⁰ LV⁰ idus Martii, pontificatus nostri anno V⁰ decimo.

112.

König Ladislaw von Ungarn an den römischen König Rudolf. (IV, pag. 52*).*

J. 1274.

Divinae pietatis providentia, cujus nutu reguntur omnia et subsistunt, praesentialiter ubique contuens universa, ne lubrica microcosmi materia per devia laberetur, aut naturalis affectionis invicem igniculus sine dilectionis fasciculo solveretur, in paradiso legem instituit matrimonii, per quam propagaretur in terris caritas animorum et naturae proclivum virtus exciperet honestatis. Hinc unitatis et identitatis affectio coalescit, quae descendentes ramusculos ad se retrahit ex diversis non adversis unum efficiens conjugii paritate. Cum itaque in sublimitate vestri nominis tamquam in ortu novi sideris gratulemur ex intimis, cupientes, ut affectum nostrae mentis proximitatis annexio sequeretur: super matrimonio contrahendo inter filiam vestram principaliter, si exstat, aut filii vestri vel filiae seu sororis filiam, et fratrem nostrum carissimum Andream inclytum ducem Slavoniae et Croatiae, infra octeanum constitutum, de omnium procerum et baronum vestrorum *(sic)* consilio, magnifico (Meinhardo) comiti Tyrolensi et Goritiae, cognato nostro caro, vices nostras duximus committendas, ad Serenitatem Vestram nihilominus nobilem virum, magistrum A. familiarem et fidelem nostrum nuntium specialem super his et aliis qualibet auctoritate suffultum quantocius transmissuri. Excellentiam Vestram praesentibus affectuosius requirentes, quatenus super hujusmodi matrimonio contrahendo ipsi Meinhardo comiti vel ejus misso velitis promptae exauditionis gratiam impertiri, ut vestrae felicitatis invicem brachiis solidati glorientur humiles, terreantur tumidi, ac convertantur et ad juga veniant exercere potestates. Datum etc.

113.

K. Ladislaws von Ungarn Vollmachtsbrief für seinen Gesandten an den röm. König Rudolf. (IV, p. 52*).*

J. 1274.

Noscat universitas vestra, quod nos *t.* providum et discretum virum . . lectorem seu scholasticum Quinqueecclesiensis ecclesiae kathedralis, de omnium archiepiscoporum, episcoporum, procerum et baronum regni Ungariae consilio et tractatu, intercedente etiam consensu Andreae ducis Slavoniae et Chroatiae, fratris nostri carissimi, ex affidata nostrae fraternae caritati tutela, damus, facimus, constituimus et ordinamus nostrum procuratorem, syndicum vel actorem penes D. Rudolfum Romanorum regem semper Augustum et inclytam aulam ejus, super iniendis arrhis, sponsaliis seu matrimonio contrahendo nomine ejusdem ducis Andreae, fratris nostri carissimi, inter ipsum ducem Andream ac filiam domini R. ser^{mi} regis Romanorum seu filii sui vel filiae aut sororis filiam, quamvis inter absentes, spiritus tamen unione praesentes, proponendum, tractandum, matrimonium contrahendum per verba de praesenti aut quolibet amminiculo juris u. s. w.

114.

K. Rudolfs Antwortschreiben an die Königin-Wittwe von Ungarn (IV, 52*).*

Congratulationis amicae placiditas, literis vestris, quas nuper valde gratanter accepimus, super fortunatis et prosperis nostrae sublimationis auspiciis cum tripudiosa jocunditate regalibus repraesentata conspectibus, animum nostrum tanto uberioris gaudii poculo fecundavit, quanto probabilioris ex hoc evidentiae argumento colligimus, quod illius indissolubilis dilectionis identitas, quam cum clarae recordationis *t.* (= Stephano rege Ung.) viro vestro quasi cor unum et eadem amicitia noscitur exstitisse dum annueret *(sic)*, cum eodem decedente nequaquam extincta deperiit, sed in vobis propagatione laudabili radicata praedicabiliter et transfusa tenacius conquievit. Super quo utique, et super hoc praecipue, quod filiam nostram inclyto A. filio vestro cupitis matrimonialis vinculi foedere couniri, quod auxit in pectore nostro diffusius materiam gaudiorum, Dilectioni Vestrae ad grates uberrimas inclinantes, proinde vos et vestros invariabili animo semper disponimus gratis amplecti favoribus et condignis honoribus ampliare. Unde licet valde cordi nobis sit, licetque laetis praecordiis affectemus, quod domus nostra cum vestra matrimonialibus uniatur amplexibus nativis floride virgulis fecundanda, quibus progenitores exultant in filios filiorum: quia tamen negotii hujusmodi arduitas principum et fidelium nostrorum consilio indiget fulciri, cum eis super hoc finalem et salutarem disponimus festinanter habere tractatum, ut ad honorem et commodum partis utriusque votiva conclusio in praedicto negotio subsequatur.

115.

K. Wenzels II von Böhmen Schreiben an einen römischen Prälaten für seinen Stiefvater Zawiš von Rosenberg. (V, pag. 86.)

Zwischen 1284 — 1287.

Reverendo in Christo patri etc. Si quando ad illos, de quorum fastigio magnitudinis gloriosae tam dignitas quam sublimis officii tamquam continuata benignitas spei fertilis praestant nobis ampliorem fiduciam, in nostris agendis circa Sedem apostolicam confugeremus: tunc libentius tuncque fiducialius ad eosdem nostris petitionibus accedere cogimur, cum ipsas, quas ratio produxit, gratia venerabilium patrum prosequi poterit specialis. Sane cum Vestram Paternitatem non lateat, quod falsitas veri facie palliata saepe ad gloriosa magnatum accedit culmina, et veritas, quae clara est, mendacii fermento infecta saepissime delitescit, maxime dum per illos seu per eorum nuntios non cognoscitur, propter quos fortassis delatoris infamia fermentatur: Vestram Reverentiam praesentibus duximus impulsandam cum magna instantia et affectu, quatenus si delationis inficiandae alicujus relatio fidelem nostrum dominum Zauissium apud summum pontificem et Sedem apostolicam forsitan infamaret vel infamare vellet, invidiae aculeum trecte[1]) ipsam repellere, imo in suspenso teneri et seruari vestra interpositione dignemini ordinare tamdiu, donec nostros solennes nuntios ad Sedem Apostolicam destinaremus.

116.

K. Albrecht I ernennt K. Wenzel II von Böhmen zum Reichsvicar (III, 1, pag. 21).

J. 1298.

»Commissio vocatiae regis Boemiae.«

Albertus dei gratia Romanorum rex semper Augustus, illustri Wencezlao regi Boemiae, duci Cracoviae et Sandomeriae, marchionique Moraviae etc. gratiam suam et omne bonum.

---

1) vox male scripta et illegibilis.

Dum excelsum regis Romani fastigium, quo sumus [1]) noviter divina gratia sublimati, diligenti meditatione discutimus: ad onera tantae curae sicut expedit supportanda salubriter humeros nostros, quos ad hoc imbecilles esse cognoscimus, plene sufficere non putamus, nisi cum his, qui nobiscum sollicimo (?) vocati sunt, hujusmodi onera partiamur. Nam quo plures habemus terras et populos gubernare, et plurium amminiculis indigemus. Inter alias quippe sacri Romani imperii subditas nobis curas, Mysnensis, Orientalis et Pilsnensis *(sic)* terrae curis praecipue assidue studia nostra sollicitant, qualiter eas, quibus praesentiam nostram aliis arduis et urgentibus imperii praedicti negotiis occupati exhibere non possumus, per alios gubernemus in pacis optatae solatiis, et a futuris, quae possent accidere, turbationibus laudabiliter praeservemus. Considerantes ergo diligenter, quod tu praedicti imperii membrum nobile ac fidele, qui praemines potentia, prudentia atque fide, terrisque praedictis vicinior, tam armis tuae potentiae, quam tuae circumspectionis industria, terras ipsas laudabiliter inter alios gubernare poteris melius et defensare, quamquam sciamus te multis et magnis propriis negotiis occupatum, quod tamen ob fidem, quod ad praedictum habes imperium et dilectionis purae constantiam, quam ad nos geris, obsecuturum te confidimus nostris beneplacitis in hac parte: memoratas terras tibi committimus, teque nostrum et ipsius imperii capitaneum et vicarium constituimus harum serie in eisdem, concedentes tibi auctoritatem plenariam et liberam disponendi, statuendi, judicandi, praecipiendi, proventus, servitia et jura omnia de terris ipsis et earum hominibus nobis et eidem imperio debita requirendi, exigendi et recipiendi, causas criminales et civiles ac appellationes, etiamsi quas in eis ad nos interponi contigerit, audiendi et terminandi, facinorosos puniendi, contradictores et rebelles quoslibet poena debita coercendi, justitiam petentibus ministrandi, ac alia omnia et singula faciendi, quae in praemissis et circa praemissa videris expedire; sciturus, quod quicunque de terris ipsis tibi et tuo vicario obedientes fuerint, illos nostri prosequemur praerogativa favoris et ad promotiones ac exaltationes ipsorum munificentiae nostrae dexteram liberaliter extendemus. Si qui vero eorum in contrarium, quod non credimus, facerent, nostram et ipsius imperii indignationem incurrent, et nos nihilominus quascunque sententias seu processus vel banna contra tales inobedientes tuleris vel feceris, aut ferri vel fieri mandaveris, illa omnia rata habebimus et faciemus inviolabiliter observari.

117.

Zeugniss des Magistrats von Horaždiowic über die Cession eines Hauses in ihrer Stadt (VI, 1, fol. 100^{b}).

1300, 9 Dec.

Noverint universi tam praesentes, quam futuri, ad quos pervenerit praesens scriptum, quod ego Ludpoldus in Horawicz una cum universitate consulum ibidem ad universorum notitiam tam praesentium quam futurorum cupimus praesentium (tenore) devenire, quod Rimbota noster concivis de domo ac heriditate, Ulrico civi Pragensi, quam prius sibi obligaverat, cessit libere et absolute, ac sua spontanea voluntate, videlicet in XII marcis puri argentei Pragensis ponderis minus I $^{1}/_{2}$ lotonibus, dans et concedens eidem Ulrico civi Pragensi liberam voluntatem absque contrarietate supradictam domum ac hereditatem locandi, (con)veniendi seu exponendi cuique homini, seu Christianus fuerit aut Judaeus, prout sibi videbitur expedire[1]), aut per quemcumque alium modum, per quem supradictam pecuniam de saepedicta domo ac hereditate plenarie habere poterit et complete. Protestamur etiam in his scriptis, quod si saepedictus Ulricus, quod absit, viam carnis ingressus fuerit universae, coram nobis Johannem fratrem heredem substituit praedictorum. De damno vero, quod saepedictus Ulricus ex parte praefati R. asserit percepisse, sibi complementum justitiae faciat, prout in nostris literis prioribus continetur. In cujus rei testimonium praesens scriptum fieri et sigilli civitatis in Horawicz procuravimus munimine communiri. Testes hujus rei sunt Waltherus, Elblinus, cives in Horawicz, ac Lupoldus judex ibidem, et alii quam plurimi fide dingni. Datum in Horawicz anno incarnationis Domini MCCC.V. idus Decembris.

---

[1] *Ms.* nichil.

118.

K. Wenzels von Böhmen und Polen Bundesbrief mit K. Philipp von Frankreich, gegen den röm. König Albrecht I (und den Papst). (III, 1, pag. 20).

Im J. 1303.

»De confoederatione regis Wenceslai Boemiae contra regem Albertum.«

Nos Wencezlaus, dei gratia rex Boemiae et Poloniae, notum esse volumus universis praesentes inspecturis, quod nos cum illustri et magnifico domino Philippo Francorum rege in sinceritate dilectionis et amicitiae specialis vivere cupientes, ad talis cum eo devenimus foederis unionem, quod contra quemlibet hominem cujuscunque fuerit conditionis, dignitatis et status, et specialiter ac nominatim contra Albertum, qui pro rege Romanorum se gerit, ut nos et praedictus rex firmiter ab imminentibus utrilibet nostrum ab eo periculis nos salubriter praeservemus, promisimus et promittimus cum omni nostra potentia, per totum dicti Alberti vitae tempus nos fideliter adjuvare. Ita quod ex nunc statim [2]) uterque nostrum, non quaesita vel exspectata alia monitione vel requisitione alterius, ipsius se manifestum inimicum ostendat, et actualiter eum, fautores et adjutores ejus, pro cunctis suis viribus impediat et impungnet, nec alteruter nostrum ab ipsorum impungnationibus desistat sine alterius beneplacito et consensu, per ejus literas, cujus inter nos consensus habendus et quaesitus fuerit, apparente. Et ut contra praedictum Albertum tam praedictus rex Franciae, quam nos possimus eo ferventius et potentius nos fovere, promittimus, ultra illos omnes homines, quos in nostris regnis et dominiis obtinemus, stipendiarios de Deutoniae partibus pro centum millibus marcarum argenti ponderis Pragensis, inclussis in ipsam summam illis stipendiariis, quos jam de dictis Deutoniae partibus convenimus, convenire et acquirere infra hinc et festum beati Jacobi apostoli. Ipse etiam rex Franciae ultra illos homines, qui suo dominio sunt subjecti, stipendiarios de Alimania, qui ipsius dominii confinibus sunt vicini, pro centum etiam millibus marcarum argenti ejusdem ponderis usque ad praedictum festum convenire promisit; ut tam nos cum nostris, quam ipse rex Franciae cum suis stipendiariis contra praedictum Albertum nos melius et potentius, prout praemisimus[3]), adjuvemus. Promittimus in-

---

1) *Cod.* videtur expediri. 2) statum. 3) promittimus.

super, salva in omnibus apostolicae Sedis reverentia et cultu Christianae fidei, quam profitemur et colimus, sicut quilibet veri Christianae fidei professores, quod si ejusdem Sedis antistes cum praedicto rege Franciae, amico nostro carissimo, in concordia vivere secumque amicabiliter stare noluerit et ad ejus dispendia se contulerit, nos una cum domino nostro illustre rege Ungariae Wenceslao, filio nostro, toto posse defensioni insistemus ipsius, sibi ad hoc omnem favorem, quem poterimus, impendemus, et his omnibus impeditionem toto posse praestabimus, per quae contra eum idem Apostolicae Sedis antistes robur accipiat, vel ad offendendum suae fortificationis haberet augmentum. Ipse etiam rex Franciae et pro praedicto filio nostro, si ipse summus pontifex nobiscum et cum filio nostro praedicto amicabiliter stare noluerit, vel ad nostra vel dicti filii nostri dispendia se converterit, promisit facere illud idem. Praemissa autem et singula promissa nostra servare, tenere et adimplere, ac contra ea non venire nec facere promittimus, data et praestita super hoc juramenti nomine regia fide nostra. In cujus rei testimonium etc.

119.

Rex Boemiae comiti Ferrensi. (III, 1. pag. 20 sq.)

Noveritis, nos de consilio venerabilis patris Basiliensis episcopi Johannem militem in nostrum familiarem recepisse, et ipse Johannes de fidelitate nobis servanda corporale praestitit juramentum. Propter quod per eum vobis mittimus literas nostras patentes super confoederatione facta per nos cum illustri rege Franciae, similes illis literis, quas per Hermannum Speht militem nostrum vobis misimus; quod si literarum ipsarum perderentur aliquae, ad vos aliae pervenirent. Unde Johanne dicto milite peraudito, si ejus processum ad ipsum regem Franciae super hoc necessarium videritis, eum ad dictum regem procedere jubeatis, et cum eodem vel vos personaliter procedere, vel vestros nuntios mittere velitis ad regem eundem, ut in praesentia dicti regis vobis aut vestris nuntiis et dicto milite praesentibus, dicta confoederatio ad ipsius regis Franciae et nostrum honorem et commodum et suorum ac nostrorum depressionem hostium favente domino solidetur.

120.

Herzog Rudolfs von Oesterreich Schutzbrief für die durch sein Land nach Venedig reisenden Prager Kaufleute (III, 2, fol. 80^b).

Ohngefähr vom J. 1303.

Nos Rudolfus dei gratia dux Austriae et Styriae ad universorum nostrorum fidelium notitiam volumus pervenire, quod dilectos .. cives Pragenses, Venetias causa merces emendi procedere disponentes, exhibitores praesentium, eorumque comitivam cum omnibus bonis ac rebus suis, per terrarum nostrarum districtus in protectionem nostram recepimus et conductum. Quapropter universis vobis ac singulis sub obtensu gratiae nostrae praecipimus ac mandamus, ne quis vestrum eosdem cives vel comitivam suam in eundo et redeundo ad propria in personis vel rebus ipsorum praesumat aliquatenus molestare. Quinimo ipsos pro nostra reverentia speciali munire securo transitu et condignam eis exhibere benivolentiam satagatis.

121.

Des Prager Bischofs Klage an K. Wenzel II über den von einem Baron auf den bischöflichen Gütern wiederholt verübten Raub. (V, pag. 63, verbessert aus einer HS. des Prager Domcapitels J. 40, fol. 242.)

a) Excellentissimo et praecordiali domino suo Wenceslao, dei gratia Regi Boemiae et marchioni Moraviae, Johannes Pragensis episcopus, se totum cum sincerae fidei et devotionis constantia paratum ad ipsius beneplacita et mandata.

Ad V^{rae} regalis Magnificentiae innatam vobis clementiam, de qua post deum principaliter confidentiam gerimus pleniorem, in nostris et ecclesiae Pragensis, sanctissimae matris vestrae, necessitatibus, tamquam ad specialem et praedilectum et praecordialem patronum et dominum recurrentes, quemadmodum spolia et rapinas in *tali* curia nostra et villis aliis episcopatus nostri eidem curiae adjacentibus per Con. dictum de Altenburch passi simus hostiliter perpetrata, Dominationi V^{rae} personaliter Pragae in exitu vestro intimavimus: sic et nunc Maj^{tis} V^{rae} regiae pietati cumulata mala pejora prioribus nobis et nostris hominibus per eosdem viros maleficos irrogata deferimus cum dolore. Nam idem viri malivolo spolio, per quod nos et nostros in praefata curia equis quam plurimis, quos ibidem foveri et procurari lautius ad nostra feceramus obsequia, privarunt, et rapinis aliis multiplicibus non contenti, post exitum vestrum de Praga Cubitum 1), . . curiam nostram et alias duas villas cum Brod . . forensi oppido nostro totaliter spoliarunt, ipsum Brod per ignis incendium consumentes. Et quia spolia hujusmodi, rapinae, et praecipue equorum ablatio praedictorum, nos et nostros contra voluntatem nostram reddunt ad vestra obsequia minus habiles, et ab eis nos removent propter nostram insufficientiam et retandant: Dominationis V^{rae} clementiae supplicamus humiliter et devote, quatenus in hoc nobis et vobis pio, sicut de vobis confidimus, compatientes affectu, nobis et S. Prag. ecclesiae matris vestrae et auctoris, honoris vestri et vestrae potentiae amplitudini, taliter providere dignemini, quod nos specialem consolationem aliquam cum nostris fidelibus, quos ad nostra et vestra tenere affectamus obsequia, habeamus, Vestraeque id illustri Excellentiae cedat ad perpetuam gloriam et honorem etc. -

b) *N^0 72 ibid. (MS. capit. Prag. (J. 40) fol. 242^b sq.)* Incessanter spoliati in bonis Pragensis ecclesiae matris vestrae hostiliter et gravati, Maj^{tis} V^{rae} excellentiae de his, qui nos et jam dictam offendunt ecclesiam, crebro crebriusque fuimus querulati; et nunc etiam hoc ad Vestram Magnificentiam, ad quam post deum primo et principaliter in omnibus nostris adversationibus tamquam ad patronum et defensorem nostrum ac praedictae Pragensis ecclesiae recursum habere debemus, deferre cogimus conquerentes, quod C. dictus de . . nunc de novo feria V infra festivitatem Pentecostes prioribus malis, quae nobis intulit, non contentus, oppidum nostrum cum villis adjacentibus, animalibus tām magnis quam parvis, et rebus aliis quae ibidem sunt, praesumpsit ausu temerario ac sacrilego spoliare, haec spolia ad sua castra, prout sibi placuit, deducendo. Quare Dom^{ni} V^{rae} more solito humiliter suppli-

---

1) *Ms. capit*. . . . de Praga, Lubencensem curiam . . .

camus, quatenus pio in hoc nobis compatientes affectu, providere dignemini, quod nobis et nostris universa restituantur ablata, et quod de cetero nostra et nostrorum gravamına conquiescant; eos qui atroces temeritates hujusmodi exercere praesumunt, tamquam dominus, sicut Vestram Dom^{nem} condecet, corrigendo, ut (ab) oppressionibus et offensis, quae patimur, aliquantulum respirare possimus ad vestrum obsequium, gloriam et honorem.

c) N⁰ 74 *ibid.* (*Capit. J.* 40 *fol.* 243.) Cum B. dominus de . . oppidum nostrum cum villis adjacentibus feria V ante festum Trinitatis animalibus tam magnis quam parvis et rebus aliis, quae ibidem fuerunt, hostiliter et temere spoliasset, spolia ipsa ad castra sua deducendo, malis prioribus, quae nobis et nostris intulerat non contentus, nosque cum super hoc Magnitudinis vestrae clementiae nostras literas misissemus, nuntio nostro sicut credimus nondum ad vestram praesentiam veniente, ipse fer. V post jam dictam dominicam sanctae Trinitatis, VII^{0} die videlicet spolii prius facti, cum aliis perversis complicibus et iniquis irruens hostiliter ausu sacrilego super has et alias villas episcopatus nostri sitas apud Pragam, greges, annonam, vestes, equos, jumenta, vaccas, et quidquid ibidem invenire potuit, sicut prius, ad castra abduxit temere et deduxit. Quare Maj^{tis} V^{rae} excellentiam, sicut per priores literas nostras, sic et nunc humiliter deprecamur, ut propter deum et S. Pragensis ecclesiae matris vestrae reverentiam et amorem ac nostrarum precum intuitu providere dignemini, quod nobis et nostris restituantur ablata, et de cetero tales nobis et nostris violentiae nullatenus inferantur, ut sicut scripsimus, ab oppressionibus et offensis, quae patimur, aliquantulum respirare possimus ad vestrum obsequium, gloriam pariter et honorem etc.

122.

»*Rex Albertus invitat Ungaros contra regem Boemiae*« (*III*, 1, *pag.* 21).

Albertus rex Romanorum etc. episcopis et baronibus Ungariae, dilectis sibi, regiae benignitatis affectum cum salute. Cum nos contra Venz. regem Boemiae, magnifici p. [1]) regis Ungariae avunculi et tamquam (*sic*) nostri karissimi inimicum, potenter gloriosa stipati militia et magnifice procedere intendamus, dirigamusque directissime a Neuburga in Moraviam gressus nostros: Sinceritatem vestram monemus, hortamur et requirimus studiose, quatenus collocantes prae oculis diligenter, quod labores hujusmodi nobis, ut memoratus noster avunculus, vester dominus, honore et nomine exaltetur debito et coronam regni sui recuperet, et captivos liberet, assumimus praecipue, ipsum persuasivis vestris exhortationibus et inductivis consiliis inducatis, ut asssumptis secum armatis et quodcunque habere poterit, ad illustrem Rudolfum ducem Austriae primogenitum nostrum accelerare nullatenus praetermittat; ut collectis potentiae nostrae in unum viribus, dicti regis Boemiae rebellionis proterviam [2]) et elationis cornua favente nobis divina clementia conteramus.

---

1) principis (?). 2) protervia.

123.

Pfalzgraf Rudolf gibt einem seiner Getreuen Nachricht von dem Kriegszuge gegen Böhmen. (III, 3, fol. 38^a).

1304, im Sept.

Rud. dei gratia Comes Palatinus Reni etc. Tua sciat devotio nobis grata, quod a tempore, quo a te recessimus in Plad . . ga, sub prosperis successibus una cum tota nostra familia ultra castrum Niunb . .ch ad duo milliaria processimus super Schaertenberch, ubi in quadam silva ex insperato et bona fortuna nobis novercante, nobis infrascripti, quod non sine gravi cordis dolore ejusque amaritudine referimus, sunt occisi, videl. *t.* et *t.* Post haec cum familia nostra in Lintza accessimus D. Regem, qui de infortunio nostro nobis compatiens, gratissime nos suscepit, et de *t. s.*, in quibus nobis tenetur, ut plenius nosti, nobis promisit dare *t. s.* in parata pecunia nunc ad manum, residuas vero M.CC. nobis promisit dare in *t.* festo; et super eo officiati sui superiores, qui regunt terram Austriae et tollunt obventiones suas ibidem, qui nunc sunt, vel pro tempore fuerint, nobis literas suas dabunt, continentes, quod super eundem terminum nos inprotracte expediant de pecunia praelibata; alioquin *t.*, qui pro fidejussoribus nobis dati sunt, in personis propriis vel per duos milites aut militares famulos, per nos vel Ingoltsteterum nostro nomine moniti, in Chremsa tamdiu servabunt obstagia, donec expediti fuerimus de pecunia praenotata. De rege vero Bohemiae non habemus alia nova, nisi quod ipse, sicut dicitur, suum contra nos instaurat exercitum, sicut fortius potest, et ad defendendum sua intendit quibus potest viribus laborare. Nos vero juxta Podweins conveniemus in proximo, dux Austriae et D. Rex Ungariae de Sicilia, ulterius de maturo eorumdem consilio ac D. Regis Romanorum nostros processus contra regem Bohemiae directuri. Ceterum mandamus tibi seriose, quatenus bona et homines ac uxores subscriptorum hominum nostrorum, in nostro servitio proh dolor occisorum, tibi habeas diligentius recommissos, non permittens usque ad reditum nostrum ad propria tam bona et homines eorumdem, quam etiam eorum qui nunc sunt nobiscum, et fidejussores eorum, trahi coram nostris judicibus in judicium sive causam, imo bona et homines omnium praedictorum nostrorum hominum a quibuslibet injuriis et violentiis defensato pro viribus et pro posse.

124.

K. Albrecht I belehnt seine Söhne mit dem Königreiche Böhmen. (III, 1, pag. 18.)

Znaim, 1307, 18 Januar.

»Quomodo rex Albertus contulit regnum Boemiae filiis suis.«

Albertus dei gratia Romanorum Rex semper Augustus, universis praesentibus et futuris in perpetuum. Etsi puritate fidei et affectus dulcedine, quibus magnificus et excellens Rudolfus, rex Bohemiae, primogenitus et princeps noster carissimus, minori functus regimine, nobis et sacro Romano imperio utiliter et obsequiose complacere studuit, gratiosius invitati, eidem Rudolfo de regno Bohemiae, principatibus, ducatibus, marchionatibus, dominiis, terris, bonis, juribus, jurisdictionibus, honoribus et pertinentiis quibuscunque, quocunque censeantur nomine, ex magnifici principis W. memorati regni regis, avunculi nostri carissimi, obitu sine liberis masculis heredibus legitimis decedentis [1]) vacantibus, et ad nos velut [2]) ad feodi dominum ac ad idem imperium reversis legitime et apertis, quos, quas et quae idem quondam avunculus noster, et recordationis inclytae Wen. pater suus, sororius et princeps noster carissimus, a nobis et eodem imperio ullo umquam tempore tenuerunt, habuerunt et etiam possederunt, providendum duxerimus, ipsumque regno Bohemiae et universis praefatis dominiis, terris et juribus praefecerimus apud Pragam: idem tamen apud Znoymam in nostra constitutus praesentia, praelibatum regnum et universa ac singula suprascripta in manus nostras regias libere resignavit, petens et nostrae instanter supplicans Majestati, ut sibi et illustribus Frederico, Leupoldo, Alberto, Henrico et Ottoni suis fratribus, filiis et principibus nostris carissimis, quibus fraternae caritatis dulcedinem et affectum ostendere voluit in effectu, si ipsum, quod divina avertant auspicia, sine liberis masculis decedere contigerit, praenotatum regnum cum principatibus et dominiis antedictis conferre, ex liberalitatis regiae beneficentia dignaremur. Nos, quos ad ipsius Rudolfi et aliorum fratrum promotionem votivam nominis et honoris exaltationem non solum aequitatis invitat ratio, verum etiam naturalis inducit affectus, ipsis paternae pietatis affectantes clementiam impertiri, pium praefati Rudolfi conceptum propositum approbantes multiformiter, et ejusdem instantiis (et) supplicationibus favorabiliter inclinati, praenotatum regnum Bohemiae cum principatibus, ducatibus, marchionatibus dominiis, terris, bonis, juribus, jurisdictionibus, honoribus et pertinentiis omnibus suprascriptis ac universis et singulis aliis, quae memorati principes W. et W. quondam reges Bohemiae ullo umquam tempore quocunque titulo tenuerunt, habuerunt aut etiam possiderunt, praefato Rudolfo et Friderico, suo et Leupoldi fratris sui absentis nomine, Alberto, Henrico et Ottoni fratribus, filiis nostris carissimis, si ipsum R. quod absit sine liberis masculis heredibus legitimis decedere contigerit, ad ejusdem regni Bohemiae principum [3]), magnatum, baronum et nobilium preces humiles et consensum, concessimus, contulimus, donavimus, tradidimus, et ipsos Rudolfum, Fridericum suo, fratris sui Leupoldi absentis nomine, Albertum, Henricum et Ottonem sceptro nostro regali cum hastarum vexillatarum porrectione et traditione, prout moris est, de eodem regno Bohemiae, principatibus, dominiis, bonis, juribus et universis aliis supradictis investivimus, nec non et ipsum regnum cum universis et singulis praenotatis eisdem fratribus nostris filiis concedimus, conferimus, donamus, tradimus, et eosdem de ipsis omnibus et singulis praefatos nostros filios praesentibus liberaliter investimus, volentes et ordinantes, ut praedictus Rudolfus et sui legitimi heredes masculi in ipso regno Bohemiae et universis aliis ac singulis suprascriptis pleno jure gaudeant et fruantur, ac adjicientes expresse, ut praelibato Rudolfo, aut fratrum suorum altero sine legitimis heredibus decedenti gradatim succedat cum suis masculis heredibus legitimis frater senior tunc superstes, ipsosque Rudolfum et Fridericum suo et Leupoldi fratris sui absentis nomine, Albertum, Henricum et Ottonem fratres, filios nostros carissimos, supradicti Rudolfi libere et expresse ad hoc interveniente consensu, in praefatorum regni Bohemiae et eorum omnium, quae superius sunt expressa,

---

1) *Cod.* decedentibus vacant. 2) vel de ad. 3) principatum.

possessionem misimus et tenore praesentium mittimus corporalem. Qui etiam Rudolfus constituit se, sui et praemissorum suorum fratrum nomine, suprascripta omnia et singulis *(sic)* possidere de plenitudine nostrae potestatis regiae, cujus immensitas est mensura et quae etiam perficit imperfectum, defectus quosque in praemissis habitos, si qui sunt, de certa scientia tollentes omnino ac supplentes universa et singula, si qua de jure sunt vel esse videntur in suprascriptis articulis imperfecta. Nulli ergo hominum omnino liceat hanc nostrae concessionis, collationis, donationis, traditionis, investiturae, ordinationis, additionis, in possessionem corporalem missionis et suppletionis paginam infringere, aut ei in aliquo ausu temerario contraire. Quod qui facere praesumpserit, gravem nostrae (majestatis) offensam se noverit incursurum. In quorum omnium et quorumlibet praemissorum testimonium evidens atque robur perpetuo duraturum praesens scriptum exinde conscribi et majestatis nostrae appensione sigilli jussimus communiri. Datum apud Znoymam, XV kal. Februarii, indictione quinta, anno domini M.CCC. VII, (regni) vero anno nono.

125.

Bischof Johanns von Prag Rentenverschreibung für Herrn Heinrich von Lipa. (V, pag. 80.)

J. 1308.

Johannes dei gratia etc. Universis Christi fidelibus, quibus praesentes exhibitae fuerint, salutem in Domino sempiternam. Ecclesiasticis utilitatibus desudantes ecclesiastica dignum est remuneratione gaudere, ut qui se voluntarios obsequiorum ejus necessitatibus sponte subjiciunt, digne ipsius provisionibus consolentur. Quapropter quia nobilis Henricus de Lippy, voluntarios et fructuosos pro nobis et ecclesia Pragensi labores assumens, ad hoc usque suae promotionis et consilii maturitate deduxit, quod Serenissimus dominus noster D. Henricus Boemiae et Poloniae rex etc. in recompensationem damnorum et diversarum laesionum, quas in bonis episcopatus per exercitus felicis memoriae quondam D. Rudolfi Boemiae et Poloniae, et illustris D. Alberti Romanorum regum, Pragensis ecclesia multipliciter est perpessa, plenam decimam de omnibus et singulis proventibus urburae et monetae in aurifodinis et argentifodinis, quae in Boemia nunc sunt et esse contingeret in futurum, nobis et in persona nostra ecclesiae nostrae Pragensi gratiose contulit et suis privilegiis confirmavit: nos nolentes, sicut nec debemus, tam utilis et grati servitii ipsi D. Henrico inveniri ingrati, de consilio et assensu honorabilium virorum Pe. praepositi, Jo. decani totiusque capituli ecclesiae nostrae Pragensis, eidem D. Henrico et heredibus CC. marcas denariorum grossorum Pragensium ad pondus Pragense in sorte decimae, quae in proventibus praedictarum urburae et monetae nos et ecclesiam nostram Pragensem ex praedicta donatione regali continget, in remunerationem praedicti nobis et ecclesiae Pragensi exhibiti et in posterum deo favente exhibendi servitii, liberaliter conferimus et donamus, et volumus quod ille seu illi, quos pro tollenda decima praedictorum proventuum nos vel successores nostri deputabimus, ipsi D. Henrico et heredibus suis, vel cui ipsi mandaverint, easdem CC. marcas anno quolibet debeant assignare; hoc inter nos et praedictum D. Henricum in donatione nostra praedicta in pactum deducto specialiter et expresse, quod sive ipsi, ipse D. Henricus aut heredes sui per se praedictas CC.

marcas a nobis, prout praemissum est, tenere voluerint, sive eas obligaverint aut vendiderint alii vel aliis, (quod eis facere concedimus, dummodo personis, quae nobis et ecclesiae Pragensi sunt contrariae et damnosae, non obligent neque vendant): si umquam nobis aut successoribus nostris praedictas .CC. marcas ipsi D. Henrico per nos datas ad se placuerit revocare, tunc ipsi D. Henrico, aut eo non existente, quod absit, heredibus suis, aut aliis quibus ipsi easdem .CC. marcas obligaverint vel vendiderint, ut est dictum, mille marcis praedicti ponderis et monetae ipsas .CC. marcas ad nos et ecclesiam nostram revocabimus, contradictione aliqua non obstante; et ipse D. Henr. vel eo non existente heredes sui aut ille vel illi, quibus ipsi obligaverint vel vendiderint .CC. marcas praedictas, receptis a nobis vel quocunque successore nostro mille marcis praedictis, de praedictis CC. marcis sine difficultate aliqua nobis aut successori nostro, a quo praedictas M. marcas receperint, statim cedent. In cujus etc.

126.

Herzog Friedrich der Schöne von Oesterreich an Bischof Johann von Strassburg (III, 3, fol. 10^b).

Vom J. 1309.

Venerabili in Christo domino Johanni etc. amico suo carissimo, Fridericus dei gratia dux Austriae et Styriae, sinceram et paratam ad beneplacita voluntatem. Sicut alias vobis scripsimus, sic iterum scire cupimus vestram dominationem, quod dominum H. episcopum Gurcensem una vobiscum cum pleno mandato super singulis negotiis nostris ad Romanorum regem duximus destinandum. Et quia post legationem hujusmodi sibi commissam quaedam super facto regni Boemiae sunt mutata, sinceritatem vestram seriose petimus et rogamus, ut ad informationem domini episcopi, cui in his fidem adhibere petimus, negotia nostra praeponere, *(sic)* et quanto efficacius poteritis sicut hactenus et fine peroptato promovere dignemini in conspectu regiae Majestatis. Pro quo ad grates et gratias et ad vicissitudinis debitum vobis volumus perpetuo obligari. Dat. etc.

127.

Schreiben Konrads, Erzbischofs von Salzburg, an Herzog Friedrich den Schönen von Oesterreich, über K. Heinrichs VII Unterhandlungen mit den Böhmen. (III, 1, pag. 73.)

1310, im Februar.

Excellenti ac magnifico principi, domino F. duci Austriae etc. Chun. dei gratia sanctae Salzburgensis ecclesiae archiepiscopus, A. S. L., sinceram et paratam ad quaelibet ipsius beneplacita voluntatem. Ad grates multiplices vestrae benignitati assurgimus super eo, quod adventum vestrum in Austria hilarem et jocundum et aliis in agendis vestris successus prosperos nobis ad gaudium vestris literis demandastis; in quibus et in ceteris disponendis prosperitatem vobis jungiter exoptamus. Sciat autem vestra Benignitas nobis grata, quae de novis superiorum partium se petiit informari, quod ante adventum nostrum, ad serenissimi domini nostri Romanorum regis praesentia(m) in Nurenberch quidam barones regni Bohemiae invitantes 1), quibus auditis et receptis idem dominus noster Rex solemnes nuntios suos, videlicet D. Archiepiscopum Maguntinum etc. pro perducendis ad effectum praemissis in Bohemia(m) destinavit; quorum reditum idem D. Rex in Nurenberch aut in conterminis exspectabit. Est etiam tractatus, ut audivimus, de matertera vestra Elizabeth, olim D. Wenczeslai regis Bohemiae filia, vel fratri 2) vel filio dicti domini nostri Romanorum regis matrimonialiter copulanda. Illustris dominus dux Rudolfus adhuc non fuit cum rege, ad ejus tamen praesentiam suos consiliarios destinarat. Dominus autem noster rex propter D. Maguntini et aliorum potiorum consulum suorum absentiam ad ipsius domini ducis Rudolfi negotia se non ponens, praefixit ei veniendi terminum ad se in reditu videlicet suo ad Nurenberch, ubi jam D. Ducissa uxor ejusdem domini ducis R. cum D. Regina Romanorum dicitur demorari. Ceterum noverit V^{ra} Dominatio, quod ante adventum nostrum ad D. Regem tam vos quam D. Duces Bavariae et nos fueramus ipsi domino nostro regi suspecti redditi, quod videlicet principes, qui pro consummandis tractatibus apud Ulmam terminum condixerant, in Salzburch convenire et conspirare vellent ibidem in praejudicium ipsius. Sed suspicionem 3) hujusmodi statim cum venimus ab ipsius credulitate removimus omnino 4), bonum affectum vestrum, et specialiter quomodo cum in tractatibus amicitiae cum comite de Wirtenburch fueratis, eundem dominum nostrum regem publice proferebatis exceptum, a cujus fidelitate et obsequio nullo modo recedere volebatis; et sic ipse D. Rex habuit vos plenissime excusatum. Praeterea dicto D. Rege causa 5) spatiandi recedente a Nurenberch, in ipsius comitiva aliquos fecimus circuitus usque Eystet, ubi incepimus aliqualiter distemperari. Propter idem dominus noster rex redeundi domum nobis dedit licentiam, quam alias ea vice nullatenus concessisset. Datum etc.

128.

Herzog Friedrich von Oesterreich an Bischof Johann von Strassburg (III, 3. fol. 10^{c}).

1310, im März.

Venerabili in Chr. patri D. Johanni etc. Fridericus dei gratia dux Austriae et Styriae, sincerum in omnibus complacendi affectum. Intimamus benignitati vestrae, nostris favorabiliter commodis aspiranti, quod deo propitio sospitate corporea vigentes, votivis et prosperis laetamur successibus circumquaque. Specialiter autem in regno Bohemiae, in quo fautores habemus potentes plurimos, prosperari possemus, si domini nostri ser^{mi} Regis Romanorum, sine cujus beneplacito nichil in ipso regno quaeremus aut attemptabimus, benivolum haberemus consensum. Super quo quandoque cum ipso domino nostro rege conferre poteritis, prout videritis expedire. Ceterum noverit V^{ra} Pat^{tas}, quod pro multis injuriis, nobis et terris nostris per ducem Ottonem Bavariae minus debite irrogatis, talem et magnificum exercitum jam conquisitum instaurabimus, auxiliante nobis D. Archiep. Salzburgensi pro viribus, quod terras ipsius ducis invadere et in ipsis morari sicut placet poterimus sine periculo et secure. Et licet pro eadem expeditione maximam pecuniam exposuerimus, et adhuc facere nos oportet magnos sumptus: tamen pro argento debito dicto domino nostro Regi speciali sollicitudine

---

1) *Ms.* imitantes. 2) *Ms.* fatri. 3) sumpcionem. 4) omnuo. 5) *Cod.* tam.

laborantes, magistrum H. regalis aulae notarium ad nos missum expedivimus, sicut in primo termino tenebamur. Sed idem dominus noster rex in quibusdam nos impedit, super quibus ipsius patentes literas obtinemus; verum tamen ipsum regem avertere consilia vestra poterunt ut speramus. Impedimur enim in civitatibus silvanis et plerinque *(sic)* aliis bonis et juribus nobis pertinentibus. A quo si cessatum fuerit, libentius ut tenemur praefato domino nostro regi toto posse omnique promptitudine serviemus. Quia etiam inter diversas occupationes praemissas H. creditorem nostrum expedivissemus libenter, nisi nos urgens et inevitabilis necessitas retardasset: Sinceritatem Vestram rogamus omni quo possumus studio et affectu, quatenus adhuc tantum usque ad festum S. Michaelis nobis apud eundem curetis inducias impetrare; certi, quod solutionem debitam abinde nullatenus differemus. Recommittimus insuper cum fiducia Pat. V^{rae} promovendas diligentia solita causas nostras, intenti vestris beneplacitis affectione qualibet atque fide. Dat. etc.

129.

K. Johann von Böhmen setzt, noch vor seiner Krönung, die Privilegien der böhmischen Stände fest.
(V, pag. 90 *und Ms. capit. Prag. J,* 40, *fol.* 313.*)*

1310, im Dec.

»Concessio libertatum regno et incolis regni Boemiae.«

Johannes dei gratia Boemiae et Poloniae rex, sacri imperii citra montes vicarius generalis ac Lucemburgensis comes, omnibus in perpetuum. Gloriae regalis culmen attollitur, tempusque datur vitae felicitati productius, dum rex amari non timeri desiderans, non saevientis sed diligentis potius in subjectorum assumit gubernatione officium. Nam dum ipsis in rege et regi in eis sic complacet, ex hujusmodi caritativae receptionis operibus pax, et ex pacis totius boni procedit stabilitate fomentum, et pium illud regis pacifici, quo humanum genus, ut honeste vivat, alterum non laedat, jus suum unicuique tribuat, informatur, decretum ad suum feliciter infelici dudum transgressione abolitum revocatur effectum. Quapropter nos, qui gubernationi regni Boemiae superna sumus dispositione praepositi, sic in ipso vivere, sicque deo auxiliante proponimus dirigere actus nostros, quod nil sibi vendicet odium vel favor usurpet illicitus, sed omnia ex caritate composita inter nos et ipsius regni incolas fidei amoris et dilectionis perpetuae sentiant firmitatem. Et ut hujus nostri laudabilis deo favente propositi iidem regnicolae in efficaci et benigna sentiant prosecutione progressum, hoc eis promittimus, et ad hoc nos fideli et constanti promissionis vinculo obligamus, quod venerabilem in Christo patrem D. Johannem Pragensem episcopum, principem nostrum dilectum, et successores suos, ipsam Pragensem ecclesiam totumque clerum, nec non nobiles et terrigenas, regnique ipsius populum universum, bona et possessiones ipsorum, in eorum conservabimus juribus, et eorum libertates, consuetudines, privilegia et jura quaelibet, tam in judicio quam extra judicium firma et illibata servabimus, nec ea inmutabimus nec diminuemus in aliquo, sed ea et per nos tenebimus et per alios teneri et servari semper ab omnibus inmutabiliter faciemus, nec aliquibus, cujuscunque conditionis aut status fuerint, hominibus aliqua, quae praedictis juribus, consuetudinibus privilegiis vel libertatibus praejudicare possent, privilegia dabimus, imo data ab aliis praesentibus revocamus. Et ne hujus generalitatis ambiguum calumniosae quispiam interpretationis figuratione adhibita in praedictae nostrae voluntati contrarium et ipsorum regnicolarum odibilem referat intellectum: eorumdem regnicolarum jura, quae magis dilucidatione et aperta intelligentia opus habent, per hoc non revocatis nec diminutis aliis, promissa quoque nostra, quae eis super eisdem juribus et quibusdam certis articulis observandis praestitimus, praesentis scripti mandavimus annotatione includi. Specialiter enim haec jura regnicolas ipsos ab antiquo habuisse, et a nobis et successoribus nostris habere debere, praesentibus profitemur: quod videlicet nobiles et terrigenae ipsi non tenentur, nec nos ipsos ad hoc debemus aliqua ratione compellere, quod ad expeditionem procedant aliquam ultra quam metae terrarum Boemiae et Moraviae se extendunt, nisi hoc ab eis, ut ultra metas ipsas ad expeditionem procedant, nostris possumus precibus vel denariis obtinere. Sed cum ipsis terris Boemiae et Moraviae vel earum alteri defendendae vel pacificandae immineret necessitas, ad hoc sive expeditione, sive servitio alio opus esset, Boemi et Moravi simul vel divisim, prout bonum et status terrarum ipsarum exegerit, procedere necessario tenebuntur. Collecta generalis quoque, quae vulgariter berna dicitur, nec per nos nec per successores nostros reges Boemiae ipsi regno debet imponi vel recipi, nisi in duobus casibus infrascriptis: ad coronationem videlicet regis, et ad quamlibet regis filiam maritandam. Et tunc collecta ipsa hoc modo solvetur: videlicet quilibet laneus vel molendinum super flumen, quotquot rotas habuerit, unum fertonem argenti, et quilibet artifex mechanicus de artificio suo, quaelibet taberna et quodlibet molendinum super rivulum, etiamsi plures rotas habuerit, unum lotonem argenti, et si argenti usus non fuerit, pro fertone .XVI. pro lotone IIIIor grossos Pragenses; de agris autem, qui per laneos distincti non sunt, de aratro unum fertonem nobis ipsius collectae nomine solvere tenebuntur. Illos autem agros, laneos, artifices, molendinatores et molendina solummodo collectae praedictae subjecta et obnoxia esse dicimus, de quibus dominis eorum census solvitur, et non sunt ipsorum dominorum vel servitiorum suorum usibus deputata. Si quae autem ex eis vel servitores dominorum ipsorum pro servitio suo tenent, vel ipsi domini pro se colunt, vel suis vel curiarum suarum vel bonorum suorum officinis vel officiis vel custodiis deputarunt, de ipsis dicimus non debere solvi collectam. Antiquum etiam regnicolarum ipsorum jus, quod aliquorum praedecessorum nostrorum regum Boemiae temporibus abolitum et abusu revocatum fuerat, renovantes, decernimus et in perpetua de cetero volumus stabilitate manere, quod quicunque filiis masculis non relictis decesserit, filiae superstites in hereditate et bonis paternis succedant. Si autem nec filios nec filias habens, et nulla de bonis suis in vita vel in morte dispositione facta decedat, proximiores usque ad quartum consanguineitatis gradum masculini vel feminini sexus heredes in bonis suis omnibus et hereditate succedant. Quibus non existentibus, et legitima bonorum suorum dispositione, prout praemissum est, per decedentes non facta, ad nos tunc demum bona decedentium taliter devolvantur. Et hoc idem in bonis eorum, qui pro delictis suis capitali puniuntur sententia, volumus observari; licere autem volumus 1) omnibus filiorum et filiarum posteritate carentibus,

---

1) Cod. Wilh. habet »nolumus« male. Cod. Prag. »volumus« recte.

et capitali, ut dictum est, sententia puniendis, de bonis suis in vita et in morte disponere, prout eorum placuerit voluntati. Ceterum ut omnis, quae de nobis ipsis nobilibus et terrigenis regni Boemiae possit oriri suspicio vel displicendi materia auferatur, hanc nobis legem cum adimplendi necessitate imponimus, et hoc in nobis et successoribus nostris perpetuae obligationis observatione firmamus, quod nullum capitaneum, nullum purcravium vel castellanum in castris nostris, nullum beneficiarium vel officialem aliquem in Boemia vel Moravia, vel in curia nostra ponemus alienigenam, nec bona, possessiones vel castra, vel officia aliqua alienigenis ipsis in perpetuum vel ad tempus dabimus, nec eos hereditare in regno Boemiae aliqualiter admittemus: sed praedicta omnia in Boemos vel in Moravos tantum per nos ita dispensari debere decrevimus, quod nobis non licere aliud judicamus. Et ne subrepat alia, quod una via sub sincera sollicitudine prohibetur, hoc praedictae nostre legi cum aequali observationis necessitate adjungimus, quod nullum alienigenam vel extraneum in Boemia vel Moravia hereditates, castra, possessiones, bona immobilia vel jura aliqua emere vel empta retinere aliqualiter admittemus. Sed si alicui de talibus bona hujusmodi donata vel legata, vel forte in dotem dominae alicujus de Boemia vel Moravia fuerint assignata, vel quocunque alio titulo pervenerint ad eundem, ea a die, qua ad eum pervenerint, intra annum vendere alicui terrigenae teneatur; quod si non fecerit, omnia praedicta, quae fuerat assecutus, tunc ad proximiores ipsius dominae consanguineos statim post ipsius anni terminum devolvantur. Et quia omnia et singula supradicta terrigenis ipsis firma semper volumus et illibata servare, promittimus, quod cum favente Domino in regem Boemiae fuerimus coronati, literas praesentis tenoris cum majoribus sigillis nostris regalibus, quibus tunc utemur, sigillatas triplicatas ipsi domino episcopo Pragensi et terrigenis infra duas septimanas a die coronationis nostrae dare nullatenus obmittemus.

130.

Bischof Johanns von Prag Schreiben an die Archidiaconate wegen der an den Erzbischof von Mainz zu entrichtenden Visitationstaxen. (V, pag. 53, 88, verglichen mit einer HS. des Prager Domcapitels (J. 40) fol. 223).

J. 1311.

Johannes etc. honorabili viro M. Rapotae archidiacono Curimensi cum sincera dilectione salutem. Scire vos scimus, quod ei qui ex imminenti sibi cura visitationis exercet officium, est exhibenda ex debito a locis procuratio visitatis. Unde cum rev^{dus} in Christo pater et dominus, D. Petrus sanctae Maguntin. Sedis Archiepiscopus, tam in nobis quam in toto clero et populo nostrae civitatis et diocesis visitationis nuper ministerium impenderit, prout nostis: nos procurationem sibi debitam de communi praelatorum et aliorum sapientum nostrorum consilio ipsi domino archiepiscopo sub certae summae compendio providimus erogandam. Cumque de summa ipsa archidiaconatus vester ad XXX sexagenas grossorum procurationis ipsius nomine sit taxatus: petimus et volumus, vobis nihilominus in virtute sanctae obedientiae et sub poena mandamus per praesentes, quatenus praedictis XXX. sexagg. gross. a clero vestri archidiaconatus cum diligentia requisitis, eas in festo S. Viti proxime nunc venturo Pragae in camera nostra finaliter et omni occasione postposita reponatis; damus quoque vobis auctoritatem et potestatem plenariam, per excommunicationem, interdictum et aliam censuram ecclesiasticam, omnemque modum, quem magis timeri videritis, pecuniam ipsam a subditis vestris, a quibus aliqua appareret resistentia, exigendi. Ecclesias tamen ipsius archidiaconatus vestri per vos volumus et omnino praecipimus sic taxari, ut ipsius taxationis modus summam archidiaconatui ipsi impositam non excedat; hoc dumtaxat excepto, quod pro decano quolibet vel alio, cui curam collectionis taxatae pecuniae committetis, ultra praedictas XXX sexagg. unam sexag. imponere poteritis, quam collector ipse habeat pro labore. Quicunque autem ex archidiaconis vel aliis quibuscunque contrarium fecerit, in eum excommunicationis sententias proferimus in his scriptis. Datum etc.

131.

Peter Erzbischof von Mainz an den Prager Diöcesanclerus, wegen strengerer Befolgung der Gesetze des Coelibats. (V, pag. 83.)

1311, 3 Jul.

P. dei gratia S. Maguntinensis Sedis etc. universis et singulis decanis Pragensis diocesis, Magunt. provinciae, salutem in Domino. Quoniam sunt nonnulli viri ecclesiastici, prout in sanctae visitationis exercitio, quam nuper tam per nos, quam per clericos nostros, quos ad hoc deputavimus, per civitatem et diocesim Pragensem auctoritate metropolitana peregimus, intelleximus, etiam hoc nobis fama publica deferente, quod nostrum amaritudine replevit auditum, inibi, qui legem continentiae inductam ministris Domini transgredientes, illicito feminarum contubernio maculant vitam suam. Et licet debita censura canonum possemus in tales animadvertere, rigorem tamen justitiae dulcore misericordiae temperare volentes, Discretioni vestrae in virtute obedientiae districte praecipimus et mandamus, quatenus in ecclesiis vestrorum decanatuum publice hora congrua praecipiatis hujusmodi clericis concubinariis, qui sunt in vestris decanatibus, quod nos sub poena suspensionis et excommunicationis praecipimus et injungimus firmiter per praesentes, quatenus conservatione bona maculas praeteritas abstergentes, infra quindenam a recitatione praesentium currentem mulierum contubernium prorsus evitent et eas tamquam pestem fugiant, et eas a familiaritate et procuratione sua totaliter studeant relegare. Alioquin ex tunc praeter praedictas poenas, salvis etiam poenis, quae a jure talibus infliguntur, ac nihilominus ipsorum increbrescente duritia ad privationis dignitatum, personatuum et beneficiorum suorum poenam, ad denuntiationem clericorum vicinorum suorum, contra tales rationis vigore praevio procedemus. Datum etc. a. dni MCCCXI^{0} V^{0} nonas Julii.

132.

Bischof Johanns von Prag Verordnung in der Streitsache wegen des Kirchenzehends in Chotěšic. (V, pag. 33.)

Raudnitz, 1312, 29 Jun.

Johannes dei gratia Pragensis episcopus, honorabili viro Magistro Rapota archidiacono Gurimensi, salutem in Domino. Conquestus est nobis D. Stephanus plebanus in Bieharcz, capellanus noster, quod religiosi viri .. praepositus et fratres cruciferi ordinis sacrosancti sepulcri dominici de domo in Sderas, super decimis ecclesiae suae injurientur eidem. Quare honestati vestrae committimus, quatenus convocatis partibus, ipsam causam audiatis et eam debito fine decidatis, facientes quod decreveritis per censuram ecclesiasticam observari. Testes vero, qui nominati fuerint, si se gratia vel odio subtraxerint, censura simili cogatis veritati testimonium perhibere. Dat. in Rudniez, III kal. Julii, pontificatus nostri anno undecimo.

133.

K. Johann von Böhmen bittet den Bischof Johann von Strassburg um einige bewaffnete Leute. (III, 3, fol. 12^c.)

J. 1312.

Venerabili in Christo patri D. Johanni Argentinensi episcopo, amico suo carissimo, Johannes dei gratia Boh. et Pol. rex, sacri imp. citra montes vicarius generalis ac comes Lützelnburgensis, paratam ad ejus beneplacita voluntatem. Disponentes hac aestate expeditionem cum dei adjutorio adversus turbatores pacis in regno nostro Boemiae, si qui fuerint, et propter obtinendum castra quaedam, sita in metis ejusdem regni nostri, unde pluries regnicolis nostris et aliis incommoda et gravamina irrogantur, magnifice instaurare: Sinceritatem V^ram attente requirimus et rogamus, quatenus nobis aliquos vestros armis bellicis expeditos in ejusdem expeditionis nostrae subsidium dignemini destinare. Taliter ordinantes, quod iidem homines sint *tali die* apud nos finaliter constituti, abinde nobiscum in Boemiam continuatis dietis et passibus processuri. Datum etc.

134.

K. Johann von Böhmen, als Reichsvicar, beruft den Bischof Johann von Strassburg zum Reichstag nach Nürnberg (III, 3, fol. 4^d).

Vom J. 1312.

Rever. in Christo patri D. Johanni Argentinensi episcopo, amico suo carissimo, Johannes dei gratia Boemiae et Poloniae rex, sacri imperii citra montes vicarius generalis ac Lucelmburgensis comes, sincerum animum in omnibus complacendi. Inter diversas nostrae sollicitudinis curas hoc non mediocriter insidet cordi nostro, qualiter partes Alemaniae sub nostro felici regimine pacis commodo perfruantur. Collocatis siquidem in statu placido ac desiderata tranquillitate regnis et terris nostris divina favente providentia, quod ex officio generalis vicariae per ser^mnm dominum et patrem nostrum H. Romanorum imperatorem, assistentibus principibus et nobilibus imperii, nostris injunctum est humeris, in instantis opportunitate temporis, ad procurandum pacificum statum et pacem generalem per Alemaniam, ad quod vestra personalis requiritur praesentia, libenter et efficaciter exequi disponimus ut tenemur. Quocirca sinceritatem vestram hortamur et petimus cum affectu, sub fidei debito quo nobis et eidem astringimini imperio vos monentes, quatenus in epiphania domini ventura proxima in civitate Nurenberg ad tractandum, agendum et ordinandum una nobiscum et cum ceteris principibus, baronibus et nobilibus imperii, quos ad eundem locum et terminum similiter vocavimus, de pacifico et bono statu partium Alemaniae praesentialiter *(sic)* veniatis. Dat. etc.

135.

Ein zweiter Brief in derselben Angelegenheit (III, 3, fol. 5 ^{a}).

Vener. in Christo patri D. Johanni episcopo etc. amico suo carissimo, Johannes dei gratia Boemiae et Poloniae rex etc. ut supra. Sicut alias vos rogasse recolimus, sic et nunc sollicite requirimus et rogamus, vestramque Sinceritatem sub illa fide, quam erga ser^{mum} dom. et genitorem nostrum carissimum dominum H. Rom. Imperatorem et imperium ac nos scimus vos habere, monemus instanter, quatenus ad instans colloquium nostrum apud Nuremberg in instanti epiphania domini pro honore imperii favente domino celebrandum, omissis omnibus aliis negotiis, finaliter in persona propria veniatis; quod ad vestrum et ecclesiae vestrae honorem, profectum et commodum credimus multipliciter provenire. Dat. etc.

136.

Herzog Ludwig von Bayern schreibt an Denselben, in derselben Angelegenheit. (III, 3, fol. 5 ^{a}).

Rever. in Christo patri, D. Johanni etc. amico suo carissimo, Ludovicus dei gratia Palatinus comes Rheni, dux Bavariae, sinceram et paratam ad ejus beneplacita voluntatem. Ad hoc principum auctoritas per divinam providentiam ordinata dinoscitur in partibus Germaniae, quod ad laudem dei et sacri imperii, pacis generalis, quae condit omne bonum, incolis imperii ejusdem comode *(sic)* procuretur. Quo commoniti, ac dilectione, quam erga personam et statum excellentissimi principis D. Johannis Boem. et Pol. regis, sacri imperii per Alemaniam vicarii generalis, affinis nostri carissimi, gerimus, ad exhortationem et petitionem ipsius ad parlamentum edictum per eum, prout ad commissum sibi spectat officium, in Nuremberg super festum epiphaniae domini proximum venire decernimus propria in persona. Amicitiam vestram exhortantes cum affectu ac sincere suadentes, quatenus eidem colloquio, in quo felicem statum imperii tractari et multipliciter procurari vestra mediante praesentia speramus et credimus, velitis personaliter interesse. Dat. etc.

137.

Pfalzgraf Rudolf an Denselben in derselben Angelegenheit. (III, 3, fol. 7 ^{b}).

Rever. in Chr. (patri) et domino suo D. Johanni etc. amico suo carissimo, R. dei gratia comes Palatinus Rheni, dux Bavariae, sinceram et paratam ad omnia sua beneplacita voluntatem. Cum ser^{mus} D. Johannes illustris Bohemiae et Poloniae rex, sacri imperii citra montes vicarius generalis, affinis noster dilectus, auctoritate vicariae generalis per Alemaniam sibi commissae, ad procurandum pacem generalem in partibus Alemaniae, apud Nurenberg super festum epiphaniae proximum edixerit, sicut decuit et potuit ex injuncto sibi officio parlamentum, nosque juxta vocationem ipsius ad eundem locum et terminum venire decreverimus propria in persona: Paternitatem Vestram requirimus, Vestrae consulentes Reverentiae bona fide, quatenus ob dicti D. Regis reverentiam una nobiscum velitis praemisso parlamento praesentialiter interesse. Speramus enim, quod ex tunc tam vestro quam aliorum principum et nobilium consilio mediante, pacis universalis securitas et totius Alemaniae utilitas debeat procurari. Dat. etc.

138.

Bischof Johann von Prag bestätigt dem Kreuzherrenspitale an der Prager Brücke einige von früheren Königen verliehene Privilegien und Schenkungen. (V, pag. 69 — 71.*)*

a.

In nomine Domini Amen. Nos Johannes, Pragensis episcopus, omnibus in perpetuum. Cum petitur, quod justum est, tam vigor juris, quam ordo postulat rationis, ut id ad exauditionis gratiam admittamus; pia namque et justa postulatio debet effectu prosequente compleri, ut devotionis sinceritas laudabiliter enitescat, et utilitas postulata vires indubitanter assumat . . Notum esse volumus universis, tam praesentibus, quam futuris, quod nos ad preces et devotam instantiam praecordialis domini nostri Wenceslai, inclyti regis Bohemiae, marchionis Moraviae, donationem legitimam et perfectam, quam ipse honestis et religiosis viris, priori, magistro et fratribus hospitalis S. Francisci in pede pontis Pragae cruciferis ordinis stellatorum, pietatis intuitu de assensu nostro fecisse dinoscitur, matricem (?) ecclesiam et d. ac ejusdem d. ecclesiae filias et jus patronatus ipsarum filias *(sic)* cum pascuis, pratis, agris, aquis, piscationibus et omnibus rebus aliis quibuscumque, tam mobilibus quam immobilibus, ad easdem ecclesias pertinentibus, pro suorum, felicis recordationis Wenceslai avi sui, quondam regis Bohemiae, peccatorum remedio conferendo, et donationem, quam in hoc casu idem avus hospitali fecit, praedicto suo proprio privilegio innovando, ratificationem quoque excellentissimae dominae reginae Bohemiae, conjugis praedicti domini regis, per eam in hac donatione specialiter adhibitam de bona ipsius pia et libera et spontanea voluntate, honorabilium virorum Wl. praepositi, magistri C. decani totiusque Pragensis ecclesiae nostrae capituli communi et unanimi super hoc accedente assensu, auctoritate, qua fungimur, ex certa conscientia confirmamus et praesentis scripti patrocinio communimus, ita quod praefatae ecclesiae omnes et singulae cum omnibus suis pertinentiis, ad usus infirmorum et pauperum hospitali praehabito deputato *(sic)*, prout in privilegio regio super hoc confecto continetur plenius, ad priorem, magistrum conferens *(sic)* praedictos ac eorum hospitale jam dictum, salvo jure obedientiae et aliis nostris et archidiaconorum nostrorum juribus, quae rectores ipsarum ecclesiarum nobis et ipsis exhibere tenentur, ab episcopalium decimarum nostrarum, praesentare plenarie de quolibet anno per sex d., perpetuis temporibus debent pertinere, praefatis rectoribus ecclesiarum earundem, qui pro tempore fuerint, sustentatione congrua reservata. Nulli ergo omnino homini liceat nostrae confirmationis paginam infringere, ac ausu ei temerario contraire. Si quis autem contrarium attemptare praesumpserit, indignationem dei omnipotentis dei *(sic)* beatorum Viti, Wenceslai, Adalberti martyrum ac aliorum sanctorum omnium se noverit incursurum, et transeat cum Dathan et Abiron et cum Juda traditore domini ac cum eis, qui dixerunt domino: recede a nobis, scientiam viarum tuarum nolumus. In cujus rei etc.

b.

In nomine Domini, Amen. Nos Johannes, dei gratia Pragensis episcopus, omnibus in perpetuum. Incumbit nobis ex debito pontificalis officii, ut justa petentium desideriis audientiam cum efficacia praebeamus; praesertim cum eorum vota et puritas adjuvari, et juris explorari *(sic)* veritas non relinquit. Eapropter notum esse volumus universis tenorem praesentium inspecturis, quod ad preces et devotam instantiam praecordialis domini Wenceslai, inclyti regis Bohemiae et marchionis Moraviae, munera sive donationem legitimam et perfectam, quam ipse honestis et religiosis viris priori ac magistro et fratribus hospitalis sancti Francisci in pede pontis Pragae, cruciferis ordinis stellatorum, pietatis intuitu de assensu nostro fecisse dinoscitur, ex causa saluberrima et honesta ecclesiam de civitate sua, sita in provincia tali, et jus patronatus ejusdem cum omnibus pertinentiis, divinae recordationis *(sic)* intuitu et pro suorum peccatorum remedio conferendo, ratam et gratam habentes, accedente ad hoc honorabilium virorum domini Wl. praepositi, C. decani totiusque Pragensis ecclesiae nostrae capituli conniventia et assensu, auctoritate, qua fungimur, ex scientia certa confirmamus, et praesentis scripti patrocinio communimus. Nulli ergo [ut supra usque ad finem]. In cujus etc.

c.

Johannes, dei gratia Pragensis episcopus, H. priori, magistro et fratribus hospitalis sancti Francisci, Pragensis etc. Dignum et congruum aestimamus, aequitas quoque rationis exposcit, ut piis votis et honestis petentium desideriis favore benevolo concurrentes praebeamus et liberalitatis assensum. Hinc est, quod patronatus et ipsas ecclesias, quas clarae memoriae Wenceslaus, Rex Bohemiae, aliique nobiles viri seu fideles Pragensis diocesis vobis et vestro hospitali ad usum et sustentationem infirmorum ejusdem hospitali *(sic)* cum omnibus reditibus et aliis pertinentiis contulerunt vobis, tenore praesentium, salvo jure obedientiae, quam tenentur rectores ecclesiarum parochialium nobis nostrisque archiepiscopis exhibere in spiritualibus nec *(sic)* in temporalibus, in perpetuum confirmamus. Ecclesiae autem tales: scilicet in tali loco et in tali. Hanc igitur donationem, quam praedictus rex, alii quoque nobiles seu fideles ad usum infirmorum vestri hospitalis et fratrum inibi servientium pia devotione ordinarunt, cautam et firmam habentes, praedictas ecclesias aut capellas cum suis reditibus libera voluntate divinae remunerationis intuitu salvis decimis ipsarum, scilicet sex denariis de quolibet fumo tam vestrorum quam aliorum hominum, qui ad easdem parochias pertinere dinoscuntur, et per totum regnum colliguntur, tam in spiritualibus quam in temporalibus vobis vestrisque fratribus confirmamus. In cujus rei augmentum *(sic)* praesentem paginam conscribi fecimus et nostri sigilli munimine roborari etc.

d.

Wenceslaus, rex Bohemiae, marchio Moraviae, omnibus in perpetuum. Operae fore dignoscitur tam ad extollendam in *(sic)* gloriam nominis, quam partes justitiae fideliter adimplendum et animae quondam genitoris nostri, domini.. inclyti regis Bohemiae, felicis recordationis, per quem dei praevia voluntate vitae praesentis exordia sumpsimus, et ad terrarum ac principatum quorundam (?) ditioni praesto habens et dominus instituimur, provideamus liberaliter, et ei peccatorum forsitan gravatae ponderibus, qua fragilis mortalium conditio pollui consuevit, relevationis pio suffragio succurramus. Per praesens igitur privilegium tam praesens aetas, quam successiva posteritas futurorum scire debet, quod nos pro remedio genitoris nostri animae ratam habemus atque confirmamus donationem seu concessionem ecclesiae in . . et duarum ipsius ecclesiae filiarum, unius sitae in tali villa, et rerum et jurium ad easdem pertinentium, quae dominus rex olim avunculus noster fecit hospitali et omnibus fratribus ibidem existentibus, tam praesentibus quam futuris, praefatas ecclesias cum pascuis et pratis, agris, piscationibus et omnibus juribus, ad eandem ecclesiam spectantibus et jus patronatus, quod habemus in ecclesiis antedictis, conferentes exnunc ex certa nostra scientia et gratia speciali omne jus et potestatem omnem, quod vel quam habuimus et habere potuimus in praefatis ecclesiis et rebus ac juribus quibuslibet ad easdem in dictum hospitale et dictos fratres tam praesentes quam futuros, volumus, quod ipsi efficiantur dictarum ecclesiarum et jurium ad ipsas pertinentium domini veri et patroni, sicut nos fuimus vel esse potuimus qualibet ratione, nec non et quod ipsi possideant et teneant ipsas ecclesias cum universis et singulis bonis et juribus ad ipsas spectantibus, et jus patronatus obtineant in ipsis licite et libere et secure, contradictione qualibet in posterum quiescente, quia cum pro remedio animae quondam domini patris nostri praefatas ecclesias cum universis et singulis bonis et juribus ad ipsas pertinentibus dicto hospitali et fratribus, quocumque pro tempore ibi fuerint, duximus concedendas, volumus, *(sic)* quod ab aliquo dictum hospitale seu fratres in eodem commorantes super dictis ecclesiis et juribus earundem inquietentur vel ab aliquibus molestentur, sed uti eis libere ac secure perpetuo permittantur. In quarum ratificationis, confirmationis, concessionis nostrarum testimonium et robur perpetuo duraturum praesens privilegium fieri, et sigillis nostris communiri *(sic)*. Datum per manus etc.

139.

K. Johann von Böhmen empfiehlt dem Papste Clemens V den Dominicaner Kolda von Koldic als böhmischen Pönitentiar am päpstl. Hofe. (V, pag. 55, und Pr. Domcap. J. 10, fol. 225.)

Sanctissimo in Christo patri et domino, D. Cle. sacrosanctae Romanae ac universalis ecclesiae summo pontifici, Joannes dei gratia Boemiae et Poloniae rex, cum devotionis constantia, pedum oscula beatorum.

Magnum quem in poenitentiariae vestrae officio populus fidelium regni mei ab aliquot annis jam patitur in peccatorum reconciliatione defectum, Vestrae cogor Sanctitati detegere, quem ob urgentem ejusdem populi necessitatis instantiam a Vestra non expedit Paternitate celari. Ipse enim populus, qui linguam habet ab omnibus linguis et idiomatibus alienam, poenitentiarium de lingua aliquot annorum spatio jam elapso non habuere; de quo saepe salutis spiritualis et consolationis, de quo sibi sincere compatior, proveniunt detrimenta. Fit namque, quod cum pro certis et determinatis casibus Sedem Apostolicam adire decernitur, cum ibidem poenitentiarium, qui eum intelligere possit, non habeat, sine confessionis et poenitentiae et omni gratia reconciliationis divinae discedit. Quapropter ad Vestrae Sanctitatis deducens notitiam, supplico reverenter, quatenus pium ad hoc Vestrae considerationis dirigentes intuitum, de opportuno super hoc vestrae benignitatis dignemini remedio providere. Cum autem honestus et religiosus vir, frater Colda de Coldicz, ordinis praedicatorum lector Pragensis, qui de nobilibus regni mei praedicti trahens originem, de literarum scientia et honestate morum, vitae munditia, religionis zelo, conversatione placida et circumspectionis providentia plurimum commendatur, sit eidem populo, prout communis habet opinio, magis aptus: preces precibus cum humilitate devotionis accumulans supplico toto posse, quatenus ipsum ad praedictum dignemini deputare officium, in hoc mihi et praedicto populo specialem Vestrae Sanctitatis gratiam facientes. Datum etc.

140.

M. Ulrich an die Minoriten in Leitmeritz, wegen Nichtbeobachtung des Interdicts. (V, pag. 82.)

Magister Ulricus etc. discretis et religiosis viris, priori praedicat. et cardinali *(sic)* Minorum fratrum et eorum conventibus in Luthomericz, salutem in Domino. Pervenit ad nos, quod interdicto, quod propter detentores census domini nostri episcopi, et malefactores bonorum bonorum D. P(etri) Pragensis et Wyssegradensis ecclesiarum praepositi, ibidem in Luthomericz est positum, colorem observationis ostenditis, sed in effectu minime observatis. Quotiens enim funus aliquod vobis sepeliendum contingit, funere ad ecclesiam deportato et omnibus qui cum funere advenerint in ecclesiam intromissis, missas usque ad offertorium consueto more peragitis, et sublatis oblationibus homines facitis exire ecclesiam, et ostiis clausis, officio celebrato funus ecclesiasticae traditis sepulturae; quem modum non credimus alium, quam avaritiam, quae nervum disciplinae confundit ecclesiasticae, invenisse. Quapropter vos hortamur in Domino, vobis nihilominus sub poena constitutionis D. Clementis papae moderni injungimus per praesentes, quatenus modo praedicto, qui de radice cupiditatis procedit, deposito, interdictum ipsum taliter observetis, quod apertis ostiis divina nullo modo celebretis officia, nec interdicto ipso (durante) tradatis aliquem ecclesiasticae sepulturae. Quia cum interdicta maxime propter suscitandum scandalum contra illos, qui interdicti causa existunt, sint ab ecclesia instituta, a sepultura praecipue est eorum tempore abstinendum, quia per ejus pro majori parte carentiam scandalum in populo suscitatur. Datum etc.

141.

K. Johann von Böhmen verpfändet die Herrschaft Teltsch in Mähren. (VI, 2, fol. 25^b.)

Ums J. 1315.

Nos Johannes, dei gratia Boemiae etc. notum facimus tenore praesentium universis, quod fideli nostro N. oppidum nostrum Telcz cum omnibus villis, quas fidelis noster dilectus J. de Wartenberg cum ipso oppido tenuit, in M. et C. marcis grossorum denariorum Pragensium pagamenti Moravici, LXIIII. gross. computando pro marca qualibet, duximus obligandum, tenendumque per ipsum vel per uxorem suam aut N. fratrem suum seu per ipsorum heredes tamdiu, quousque praedicto N. vel alteri cuicumque ex praedictis, Mille et C. sexagenis vel marcis grossorum parata pecunia per nos vel heredes aut successores nostros, reges

Bohemiae, vel ex parte nostri, una cum impensis aedificiorum, si quae ipse N. heredes vel Otto frater suus praedicti super munitione ipsius oppidi notabiliter se fecisse demonstraverint, fuerint persolutae, fructibus, quos medio tempore ipse N. heredes vel Otto frater suus praedicti de proventibus dictorum oppidi et villis perceperint, quaeque dicto N. propter sua grata et fidelia servitia, nobis per ipsum hactenus exhibita, de liberalitate nostra donavimus et donamus, in sortem praedicti debiti minime computandis. Harum nostrarum testimonio literarum. Datum Pragae.

142.

K. Johann von Böhmen ruft einen Baron zur Zusammenkunft mit dem Könige von Ungarn nach Laa. (VI, 2, fol. 27 — 28.*)*

Johannes, dei gratia Bohemiae et Poloniae rex etc. fideli suo N. in *tali loco* gratiam suam et omne bonum. Opus justitiae requirit, ut fideles suis dominis tempore necessitatis mandata studeant adhibere *(sic)*. Hinc est, quod in colloquio sumus *(sic)* in instanti festo S. Crucis circa Lau cum domino rege Ungariae sumus habituri, secum tractantes de concordia et pace, quantum nostra permittit facultas, decet nos honorabili ac potenti baronum et nobilium nostrorum (comitiva) fulciri: te attente requirimus et rogamus, quatenus in hoc honorem et obsequium non modicum faciens, cum omnibus amicis et armatis tuis, prout decentius poteris, ad dictum colloquium venire non obmittas. Ita (ut) in dicto termino sis circa Lau apud nos finaliter constitutus. In hoc nobis specialem exhibebis voluntatem; tecum expensas ad tres vel ad IIII septimanas in curribus apportando. Datum etc.

143.

Klagebrief der Bürger von Teltsch an K. Johann von Böhmen (VI, 2 fol. 28 *b).*

J. 1331 oder 1332.

Inclyto principi ac domino suo metuendo, domino Johanni, regi Bohemiae, universitas orphanorum seu civium suorum in Telcz, se ad quaevis ipsius mandata et servitia jugiter obligatos.

Serenitati ac dominationi vestrae voce querula praesentibus duximus propalandum, quod dominus de Lisperk, quem dominatio vestra nobis pro capitaneo et tutore assignaverat, minus juste pro quadringentis sexagenis grossorum denariorum Pragensium dampnum intulit ceterum (?) judici nostro N. cum ex mandato vestro ad gratiam vestram in Brunnam venisset, cum intentionem muniendi ipsam civitatem habebatis, et tunc specialiter eidem N. mandastis, ut villas et hereditates, quas dominus.. desolatas fecerat, idem N. revocare et reformare deberet, quod et fecit mandatis vestris obediendo. Insuper praecepistis, ut si quid contrarietatis per quemcumque praedictis pauperibus vestris oriretur, gratiae vestrae debere intimare. Praeterea cum dictus Lisperk eosdem pauperes opprimeret et gravaret, quod videns praedictus N. se ad visitandum gratiam vestram ad regiones Lambardiae recepit, volens hoc gratiae vestrae notificare, et vos in civitate dicta Crimonia invenit, et literam ex communitate pauperum vobis praesentavit. Item in alia civitate, nomine Parma, domino Ulrico dicto Phlug, camerario vestro commisistis, ut partibus utrisque auditis inter ipsos pacifice complanaret, quod coram vobis idem Lisperk promittens, totum violavit, et postquam domine Rex in partes Boemiae revenistis, videlicet in Tust, ibidem ipsi N. et fratri suo de omnibus satisfacere promisit, quod non fecit, sed in Telcz veniens, ipsis fratribus plus quam pro LX sexagenis damnum intulit, et uxores eorum cum pueris in medio hiemis de civitate ejecit.

144.

Wilhelms von Landstein Befehl an die Bürger von Znaim (VI, 2, fol. 29).

Wilhelmus de Lantstein, sincere nobis dilectis judici et juratis totique communitati civium in Znoyma, promtum et sincerum in omnibus complacendi affectum.

Sinceritatem vestram requirimus, quantum ex nobis consulentes, quatenus juxta tenorem literarum domini nostri Johannis Boemiae et Poloniae serenissimi regis, destinatarum ad vos pro negotio nobilis viri domini Wilhelmi de Strakonicz, disponatis vos, mandatum suum exsequentes, sicut honorem vestrum et gratiam diligitis conservare, praecaventes vobis, ne per vestram negligentiam mandati regii ipsum dominum Wilhelmum abscedere contingat de vestra civitate. Datum etc.

145.

Johann von Dražic verkauft sein Dorf Přitočna, auch Dolany genannt, an die Collegiatkirche zu Allen Heiligen in Prag. (VI, 2, fol. 34^b.)

Nos Johannes de Drasicz notumfacimus universis praesentium notitiam habituris, quod villam nostram dictam Przitoczna, quae Dolani alio nomine nuncupatur, cum censibus, rubetis, juribus, utilitatibus, honore, dominio et cum qualibet libertate, nec non universis et singulis suis pertinentiis, in quibuscumque rebus consistant, seu quibuscunque nominibus censeantur, vendidimus jure hereditario rite et rationabiliter discreto viro domino P. dicto de Crudim presbytero, sanctae Pragensis ecclesiae ministro, ementi et recipienti pro se et ecclesia omnium sanctorum in castro Pragensi, cui ipsam donare, incorporare et applicare decrevit, ac titulo justae venditionis tradidimus, sibique libere cessimus, et ex nunc omnimode condescendimus de eadem, pro CCLXXXV sex. grossorum denariorum Pragensium et XLIIII gr. nobis in parata pecunia numeratis integraliter et persolutis, tenendam, habendam ipsam villam cum pertinentiis praenotatis per ipsos dominum P. et omnium sanctorum ecclesiam, et jure hereditario in perpetuum possidendam pacifice et quiete. Et promittimus sine dolo malo quolibet sub nostrae fidei puritate, praesentem venditionis contractum perpetuis in antea temporibus firmum et ratum tenere, habere ac inviolabiliter observare, nec ei ullo unquam tempore per nos vel alium seu alios verbo vel facto quippiam in contrarium attentare. Promittimus quoque nos Johannes praedictus et nos Reynbothe, Goldner et Pesco, cives Pragenses, constituentes nos pro eodem domino Johanne fidejussores legitimos in hac parte sine dolo in solidum bona fide, supradictam villam venditam cum suis pertinentiis antedictis a quavis impetitione, quam sibi capitulum praedictae Pragensis ecclesiae competere asserunt in eadem, infra hinc et festum sanctae trinitatis proxime affuturum liberam facere penitus et exemptam, ipsamque infra idem tempus procurare terrae tabulis annotari sub modo et forma melioribus circa talia a retroactis temporibus observatis. Promittimus insuper nos Johannes praefatus saepedictis domino P. et omnium sanctorum ecclesiae duos tantum ex subscriptis nobilibus viris, scilicet . . et . . quos idem dominus P. et honorabiles viri domini praepositus, decanus et totum capitulum jam dictae ecclesiae omnium sanctorum ex ipsis duxerint eligendos, infra praedictum terminum pro nobis fidejussores constituere, et una nobiscum ad hoc in solidum in ipsis terrae tabulis legitime obligare, quod eis jam dictam villam cum suis pertinentiis a quolibet homine quomodolibet inpetente, et specialiter a praedicto Pragensis ecclesiae capitulo, disbrigabimus a die annotationis in terrae tabulis, ut praemittitur, faciendae, et exbrigatam reddemus secundum jus et consuetudinem terrae Boemiae in hac parte hactenus observatam, et abscussione qualibet, quae vulgariter *sutie* vel *abschuttunge* dicitur, liberam faciemus. Si vero praemissa vel eorum aliquid infra praedictum sanctae trinitatis festum, impedimento impetitionis ex parte jam dicti capituli ecclesiae Pragensis forte obstante, vel quacumque de causa alia facere non possemus: extunc statim infra quindenam ab ipso sanctae trinitatis festo, in quo praedictos dominos P. et praepositum ac decanum de hoc monere debemus, continue numerandam, tenebimur et ex nunc promittimus sine dolo malo in solidum bona fide eisdem dominis supradictis CC. LXXXV sex. gr. et XLIIII grossos, nusquam ipsos perinde alias remittendo, reddere et in grossis tantum Pragensibus, excluso alio quolibet pagamento, indivisim, sic quod nullus nostrum per solutionem suae partis a solutione residui debiti esse valeat absolutus, restituere, et fraude, dolo, occasione, dilatione et contradictione sevolutis persolvere, prout mos est et consuetudo paratam pecuniam expedire. In quorum omnium praemissorum testimonium et robur perpetuo valiturum sigilla nostra ex certa nostra scientia duximus praesentibus appendenda. Datum.

146.

K. Johann von Böhmen verleiht dem Pešek von Černa eine Hube Landes (V, pag. 93).

Luxenburg, 1334, 10 Apr.

Joannes dei gratia Boemiae et Poloniae rex ac Lucelburgensis Comes, universis tam praesentibus quam futuris praesentes literas inspecturis. Decet regiam celsitudinem, ad eos potissime, quos sibi benivolos ac fideles noverit, suam extendere dexteram liberalem. Considerantes igitur accepta servitia, quae dilectus nobis Pesco de Czirna celsitudini nostrae cum multa devotionis et fidei sinceritate exhibuit, et ipsum exhibiturum speramus, volentesque ea aliquo beneficii nostri munere compensare, sibi unum laneum seu mansum agri liberum, quem in villa Tscheaten (?) *(sic)* sita super flumine Albeae babere dignoscimur, cum universis suis juribus, fructibus et pertinentiis, de benignitate regia damus, conferimus et donamus per eum, heredes et successores suos habendum, tenendum, utifruendum et possidendun proprietatis et hereditario, *(sic)* pacifice et quiete. Dantes nihilominus et concedentes eidem Peszoni et heredibus suis praedictum laneum seu mansum vendendi, alienandi, donandi, legandi, permutandi et in alios usus convertendi, prout sibi melius expedire videbitur, plenam libertatem et omnimodam praesentibus facultatem. Non obstantibus juribus et statutis, consuetudinibus, decretis seu aliis ordinationibus per nos editis quibuscunque, quibus omnibus quo ad praesentem nostram donationem et gratiam esse volumus penitus derogatum. Mandantes et districte praecipientes primogenito nostro, nec non capitaneo, camerario ceterisque officialibus regni Boemiae, et specialiter purgravio in Melnico, qui nunc sunt vel pro tempore fuerint, ut dictum Pesconem et heredes suos in praedicta donatione et concessione nostra nullatenus impediant seu molestent, sed sibi potius favoris praesidium studeant impertiri; poenam gravem et indignationem regiam incursuri, si qui hujusmodi gratiae nostrae praesumpserint contraire. In cujus rei testimonium praesentes literas fieri et sigillo nostro jussimus communiri. Datum Luczemb. Anno Domini M^0 CCC. tricesimo quarto, dominica qua cantatur Misericordia Domini.

147.

Notariatsinstrument über einen Vergleich zwischen den Klosterfrauen bei S. Maria Magdal. auf dem Augezd in Prag und deren Propst. (V, pag. 11.)

Prag, 1336, 22 Jul.

In nomine Domini Amen. Anno nativitatis ejusdem Millesimo Trecentesimo Tricesimo sexto, Indictione quarta, XXII die mensis Julii, hora quasi vesperarum, pontificatus sanctissimi in Christo patris et domini D. Benedicti divina providentia papae XII, anno secundo, in praesentia mei Alberti notarii publici et testium subscriptorum, in domo sororum sanctae Mariae Magdalenae Pragae sub monte Petrino, religiosae mulieres domus ejusdem, videlicet Katharina Paurin, Elizabeth Pilgrennin, Anna Rostin, ceteraeque sorores ipsis adhaerentes, in causa quam habuere cum domino Andrea earum generali praeposito, et pro ipso domino praeposito magister Henricus juris peritus, consistorii Pragensis advocatus, bona voluntate, et ultro propter bonum pacis et concordiae liberaliter super causa et causis quam vel quas ut praefertur contra eundem praepositum in quadam appellatione expresserant earum, et idem magister Henricus procurator domini praepositi plenum habens ipsius praepositi mandatum, in totum de alto et basso, in viros honestos, fratrem Johannem priorem domus S. Thomae ordinis sancti Augustini de Praga, Henricum plebanum de Kutna, in ipsum magistrum Henricum procuratorem et magistrum Miroslaum notarium episcopalis curiae, tanquam in arbitros, arbitratores, amicos et amicabiles compositores compromiserunt. Dantes eisdem plenam et liberam facultatem super omnibus et singulis articulis subscriptis et in appellatione contentis, tam die feriata quam non feriata, solemnitatibus etiam obmissis, ordine servato juris vel praetermisso, prout eis visum fuerit et sub poenis quas idem duxerint apponendas, pronuntiandi et amice componendi; renunciantes omnibus amminiculis, quae ipsas partes possent in posterum contra praedictum promissum quomodolibet adjuvare; promittentes mihi notario subscripto, stipulanti, omnia pronuntianda per dominos praedictos inviolabiter observare. Verum quia praedicti domini arbitri, die compromissi plenam cognitionem et discussiones causarum et articulorum habere non valentes, die tertia post diem compromissionis factae, hoc est XXVII die mensis praedicti, in domo sanctae Mariae Magdalenae, partibus petentibus et instantibus, praedicti domini arbitri arbitrati sunt in haec verba. In nomine Domini Amen. Nos frater Johannes, prior domus sancti Thomae fratrum heremitarum Ordinis sancti Augustini, Henricus plebanus de monte Kutnis, Magister Henricus juris peritus et Miroslaus notarius publicus curiae episcopalis, arbitri, arbitratores et amicabiles compositores per partes praedicta(s) sponte electi, pronuntiamus, dicimus et laudamus ante omnia partes praedictas et partem domini praepositi sororum debere in antea bonos sinceros amicos fore, seque in antea prosequi amicabiliter et amice, et quod omnes displicentiae, rixae et odia ex quibuscunque causis exorta sint mortua et sopita. Appellationem vero per partem Katharinae dictae Paurin ac ei adhaerentium interpositam, et electiones hinc inde omnium feminarum in ipso monasterio factas, cassamus, irritamus et nullas nuntiamus, eis ad electionem novam, ut omnes in unam concordarent personam, procedendi, arbitraria potestate de priorissa plenam concedentes potestatem. Alias praepositus ipsis, si eligere nequiverint, ut praemittitur, de alio monasterio quocunque ejusdem ordinis de Priora *(sic)* idonea quantocius providere teneatur. Pronuntiamus etiam, ipsum praepositum eisdem dominabus de pane, cerevisia ac lignis de bonis earum, juxta possibilitatem substantiae et necessitatem earum debere providere, super qua providentia suam conscientiam oneramus; et quod dominae, quae se sentiunt contra ipsum praepositum plus excessisse, veniam petant humiliter et devote, et ipse eas debet recipere ac indulgere eisdem, ac super omnibus dispensare paterne ac gratiose, nunquam ea ad animum, ut puniat, revocando, nec sine earum assensu bona de monasterio (bona de monasterio) *(sic)* alienare debeat nec obligare; omnesque idem praepositus sorores affectione paterna prosequatur, nulli existendo singularis, ne litis incentivum aliis ex hoc oriatur. In locis vero, quibus appellatio dominarum in sui honoris praejudicium publicata exstitit, caute revocetur, asserendo per suum procuratorem ex iracundiae fervore et non zelo charitatis processisse, et esse omnia inter eum et eas in concordiam hinc inde plenam revocata. Pronuntiamus etiam, quod nunquam in antea de benedictione monialium et de velamine earum ipsum praepositum debere quidquam exigere tacite vel expresse, nullo colore subducto aut intermisso; sigillum quoque conventus sub clausura trium clavium provide conservantes. Pronuntiamus etiam (pronuntiamus etiam) quod ipsae sorores, licentia a superiore earum recepta, egredi valeant juxta earum indigentiam et monasterii sui utilitatem. Pronuntiamus praedicta omnia et singula per partes esse tenenda, observanda et irrevocabiliter sub poenis subscriptis attendenda. Si vero aliqua partium alicui articulo, in parte vel in toto, tacite vel expresse contraierit, ut pote dominus praepositus in XXX sexag. d. Prag. persolvendas pro monasterii utilitate incidat, et dominae in majorem suae regulae disciplinam, dum tamen convicti fuerint de hoc per duos aut tres testes, fide dignos; declarationem, interpretationem, diminutionem, additionem et correctionem omnium praemissorum nobis reservamus.

Acta sunt haec anno, indictione, die, mense, hora et loco, pontificatus qui supra.

Testes autem, qui hujusmodi interfuerunt, sunt: Andreas prior monasterii ibidem et Marquardus fratres ordinis ejusdem, nec non Johannes juvenis frater de sancto Thoma ordinis heremitarum sancti Augustini, testibus ad praemissa specialiter vocatis et rogatis. In quorum omnium praemissorum, tam compromissi quam arbitrii, testimoninm nostra sigilla praesenti litterae duximus appendenda. Et ego Albertus Henrici de Castello, clericus Pragensis dioecesis, publicus auctoritate imperiali notarius, praedictae compromissioni et pronuntiationi una cum praefatis testibus praesens interfui, et ea omnia et singula conscripsi et in hanc publicam formam redegi, signo quoque meo solito consignavi, rogatus in testimonium praemissorum.

148.

Zeugniss Bischofs Johanns von Olmütz über die Schuldlosigkeit eines Mönchs von Sedlec. *(V, pag.* 107.*)*

Johannes Dei et Apostolicae sedis gratia Olomucensis ecclesiae episcopus, universis Christi fidelibus praesentium inspectoribus sinceram in domino charitatem. Ad communem omnium deducimus notitiam, quod dilectus nobis frater H. ordinis Cisterciensis monasterii Sedlicensis, vir utique multae discretionis et honestatis, coram nobis dolenter proposuit, se certa quorundam fautorum suorum et amicorum singularium relatione didicisse, ipsum linguis dolosis quorundam detrahentium, non sobrie sed perperam agentium, fore abbati suo male expositum et sinistre deportatum, videlicet in hunc modum, quod nobis insinuaverit, quomodo dominus abbas suus bona monasterii praedicti distraheret et alienaret, nec non eadem minus utiliter dissiparet. Cum igitur injuste diffamatis sit excusationis beneficio succurendum, omnes ac singulos, ad quos praesentes pervenerint, scire cupimus et tenore praesentium publice profitemur, quod praedictus frater H. nunquam aliqua talium, ut praemissum est, per se vel per alium, coram nobis movit vel moveri procuravit, nec unquam quidquam attemptavit, ex quo saepe dicto abbati suo possit turbationis aut cujusvis incommodi materia suboriri. Nihilominus nos offerentes et pronos exhibentes ad laudabiliter excusandum eumdem erga dominum regem, dominum archiepiscopum, nec non apud quoscunque suos superiores, quando et quotiens fuerit opportunum.

149.

Benedicts XII Bulle in der Streitsache über das Patronatsrecht der Kirche von Hawran (V, p. 18*).*

Avignon, 1337, 13 Oct.

Bonifacius [1]) Episcopus servus servorum Dei: dilecto filio . . decano Pragensis ecclesiae, salutem et apostolicam benedictionem. Sua nobis dilecti filii Herhardus de Sabieruez et Jesco de Hrawan *(sic)* laici Pragensis diocesis, patroni parochialis ecclesiae in Hawran dictae diocesis, petitione monstrarunt, quod licet ipsi, qui erant in pacifica possessione vel quasi juris praesentandi rectorem ad dictam ecclesiam cum vacavit, ad ipsam ecclesiam tunc vacantem, nullique alii de jure debitam, dilectum filium Johannem rectorem ecclesiae in Stebna dictae diocesis, personam idoneam, vener. fratri nostro episcopo Pragensi infra tempus legitimum canonice praesentassent: quia tamen praefatus episcopus praesentationem hujusmodi sine aliqua rationabili causa contra justitiam admittere denegans, ex arrupto et juribus dictorum patronorum non discussis, Andream dictum Onderzei, qui pro clerico se gerit dictae diocesis, ad praesentationem Stephani de Hrussawan (al. de Morawes) laici praefatae diocesis, se false patronum ipsius parochialis ecclesiae asserentis, ejusdem parochialis ecclesiae pro suo libito instituit in rectorem: pro parte dictorum Herhardi et Jesconis, scientium ex hoc indebite se gravari, fuit ad Sedem apostolicam appellatum. Quocirca discretioni tuae per apostolica scripta mandamus, quatenus vocatis qui fuerint evocandi et auditis hinc inde propositis, quod justum fuerit, appellatione remota decernas, faciens quod decreveris per censuram ecclesiasticam firmiter observari. Testes autem qui fuerint nominati, si se gratia, odio vel timore subtraxerint, censura simili appellatione cessante compellas veritati testimonium perhibere. Dat. Avinione, tertio idus Octobris, pontificatus nostri anno tertio.

---

[1]) Sic, sed corrige: *Benedictus XII.*

150.

Des Hohenfurter Pfarrers Stephan Protestation in Betreff einer Kirchensteuer. (V, pag. 26.)

1339, 18 Januar.

Cum coram vobis honorabili viro D. Thoma archidiacono ecclesiae, officiali curiae Pragensis, dominique papae capellano, pro me Stephano plebano de Altovado in figura judicii acta fuerint exhibita atque lecta, in quibus confessus fuit Ulricus plebanus de Welechin, collector fumalium D. Episcopi curiae *(sic)* Pragensis, se singulis annis a me XX. grossos nomine fumalium recepisse; item quaedam litera fuit lecta, quae in ipsis actis continetur, per omnia in haec verba:

Honorabili viro in Christo domino Thomae archidiacono Pragensi, apostolicae Sedis capellano, Nicolaus de Malschin, Rinoldus de Merica ecclesiarum plebani, orationis piae suffragium cum paratitudine serviendi. Secundum vestri mandati transmissionem *(sic)* ecclesiae in Altovado parochiam peragrantes, octuaginta centum hospites secundum verum numerum ejusdem parochiae per nos annotatos invenimus certa fide, hac videlicet consideratione adjuncta, quod in una videlicet stuba, licet aliquando quatuor vel quinque vel tres commorentur, tamen solum duos fumales Pataviensis monetae dare consueverunt. Praeterea quatuor villae et oppidum per spoliatores ducis Austriae, praedictam provinciam spoliantes, ad nihilum sunt redactae, de quibus in multis annis futuris nihil dabitur vel dari potest quoquammodo. Et quamvis ex temporibus praeteritis .XXVI. grossos *(sic)* cum magnis laboribus per plebanum et suos praedecessores a praedictis villis sunt extorti, adjuncta etiam sacramentorum subtractione ab eadem parochia sint recepti, tamen ex nunc et in futuro nequaquam poterunt ad eundem deduci numerum praenotatum. Item singuli officiales singularum villarum, silvani custodes, villarum judices et praecones, nihil faciunt in dictorum fumalium inquisitione. Et quia sigillo proprio carui(mus), ideo sigillo alieno usi sumus.

Vos tamen in meum praejudicium proximo sabbato post octavas Epiphaniae Domini interlocutus fuistis per omnia in haec verba:

In causa, quae vertitur inter Ulricum decanum Dudelebensem et Stephanum de Altovado pro fumalibus domini nostri D. Episcopi, super qua causa inquisitores deputati per nos nobis rescripserunt, sumus informati, D. Ulricum decanum a D. Stephano juste et rationabiliter recepisse: ideo interloquendo pronuntiamus, eundem Stephanum debere restituere decano fumales antedictos quos recepit indebite, retinuit et percepit, vel recipere neglexit, juxta literam nobis missam, et eum in his fumalibus condemnamus ad reddendum.

Propter quod a vobis et per vos sentiens me gravatum, in his scriptis ad Sedem apostolicam provoco et appello, apostolos peto, iterum peto et instanter peto, insimul et uno contextu subjiciens me, statum meum et ecclesiam meam antedictam, mihi adhaerentes seu adhaerere volentes, protectioni ejusdem Sedis speciali.

Interposita est haec appellatio in curia habitationis praedicti D. Thomae anno domini M° CCC. XXXIX°. XV° kal. Februarii praesentibus testibus infrascriptis.

Protestor insuper, quod ab antiqua solutione fumalium recedere non intendo, sed paratus sum eas solvere decano vel cuicunque collectori fumalium cum effectu.

151.

Philippus »rex Franciae Ludovico imperatori juramento astringitur astare et ipsum juvare.«
(IV, pag. 91.)

Apud Boscum, 1340, 15 Mart.

Philippus, Dei gratia Francorum rex. Summo regi placere credimus, dum pacis concilia quaerimus, per quam supremus amor acquiritur et quies viventibus praeparatur. Et (licet) id pro omnibus habeamus in votis, pro illis tamen, qui nobis consanguinitate vel affinitate sunt conjuncti, quos specialius affectamus esse sinceros sanctae ecclesiae filios et devotos, majorem sumus sollicitudinem impensuri, ut de turbatione etiam veniant ad quietem. Cum ita(que) inter felicis memoriae Johannem papam XXII. et apostolicam sedem ex una parte, et serenissimum principem Ludvicum imperatorem Romanorum ex altera, gravis ex diversis causis fuit orta turbatio, quae adhuc durat prohdolor non sedata: nos adtendentes dura dispendia, quae ex hujusmodi turbatione provenisse noscuntur, et possent in posterum provenire majora, quodque dictus imperator summe desiderat cum sanctissimo patre et domino summo pontifice nunc universali ecclesiae praesidente et sede apostolica pacem habere et reconciliari cum ipsis, prout spontanee nobis scripsit, volens et consentiens, ut de hoc tractare velimus assumere, quodque ex reconcialiatione hujusmodi posset plurimum terrae sanctae praesidiis subveniri et universali ecclesiae provenire serenitati *(sic)* augmentum: notum facimus universis, quod nos praemissorum intuitu, ac suae conthoralis, neptis nostrae carissimae, suorumque liberorum consideratione, vacare ad hujusmodi pacis et reconciliationis negotium intendentes, et inter ipsum et nos hoc mediante nodum foederis et amoris inire, profitemur et constare volumus, quod nos ad honorem Dei, exaltationem katholicae fidei, et propter bonum pacis et tranquillitatem universalis ecclesiae, utriusque nostrum ac totius Christianitatis, juramus ad sancta Dei evangelia manu nostra tacta, quod dicti serenissimi Ludvici imperatoris, nepotis nostri et affinis carissimi, simus ex nunc et esse debeamus et volumus in perpetuum pro toto tempore vitae nostrae bonus, fidelis et perfectus amicus, alligatus et confoederatus, et quod omnia et singula ipsius negotia, quae facere habet vel ubicumque habebit in futurum, et cum quibuscunque, promoveamus et procuremus et promovere teneamur pro posse nostro bona fide et absque fictione quacumque per meliores vias, quas possumus dicere, cogitare vel invenire, ad ipsius ac status et honoris sui, terrarum, dominiorum et jurium suorum quorumcumque utilitatem et profectum, et quod damna ejus quaelibet impediamus et evitemus pro posse, nec contra praemissa sic jurata vel eorum aliquod veniamus, vel ea observare omittamus, nec nos tueamur vel defensemus per vel propter aliquod auxilium vel defensionem juris vel facti dispensationis sedis apostolicae, aut alicujus alterius, qui super haec posset dispensare, vel nos in parte aut toto ab hujusmodi absolvere juramento, sive per vel propter aliquod beneficium restitutionis in integrum, aut privilegia vel indulgentias per nos aut nostro nomine impetratas, canonum vel legum auxilia aut jura scripta vel non scripta, quae nobis, quominus ad observationem omnium et singulorum per nos juratorum teneremur, possent aliquatenus suffragari. Quibus auxiliis et defensionibus omnibus et singulis nominatim et ex certa scientia renuntiamus expresse. In quorum omnium testimonium sigillum nostrum praesentibus est appensum. Datum et actum apud Boscum, die XV Martii. Anno domini MCCCXL.

152.

Karl, Markgraf von Mähren, bittet Papst Clemens VI um die Vereinigung der Pfarrei zu Malin mit dem sehr verschuldeten Kloster Sedlec. (V, pag. 186.)

1343, im Oct.

Sanctissimo in Chritsto patri ac domino, domino Clementi, sacrosanctae Romanae ac talis ecclesiae summo pontifici: Karulus, domini regis Bohemiae primogenitus, marchio Moraviae, cum humili subjectione et reverentia devota pedum oscula beatorum. Audacia petendi praebetur, ubi gratiosus et benignus invenitur exauditor. Quapropter ego, sancsissime, a retroactis temporibus recognoscens, vestram gratiam mihi favorabilem semper fuisse et promotivam, nunc vero amplius, cum deus universo populo sui unigeniti filii sanguine pretioso redempto in caput et rectorem praefecit et elegit, electioni vestrae per devotum et intimum capellanum et secretarium meum dominum Nicolaum abbatem monasterii Cedlicensis, Pragensis diocesis, praesentibus officio *(sic)* de vestrae benignitatis clementia gratiosius exaudiri. Quod monasterium, licet per praedecessores meos principes et quosdam regni Bohemiae barones copiosa servorum dei, videlicet fratrum, multitudine et eorundem decenti victualium necessitate insignitum fuerit et dotatum, qui siquidem fratres vere compatientes pauperibus in mensa eleemosinam a primaeva ipsius constitutione sunt largiti, et adhuc Christi fidelibus juxta ipsorum possibilitatem continue largiuntur; est tamen ipsum monasterium prohdolor ex diversis infortunatis eventibus desolatum, et multorum debitorum onere (super annis singulis damna ultra tria millia florenorum accrescunt) in usuris aggravatum adeo nimium, ut monachi ejusdem monasterii jam exili praebenda vix valeant sustentari, nec eandem diutius habere poterunt, nisi ipsis subventum fuerit benigniter amminiculo speciali. Sed quia in absentia venerabilis patris domini Johannis, Pragensis episcopi, protunc ab administratione suspensi, administratores ejusdem ecclesiae Pragensis quandam ecclesiam parochialem in Malin ipsius Pragensis diocesis, cum capellis ad ipsam pertinentibus, dicto monasterio vicinam et congruam, in qua etiam ipsum monasterium a prima sui fundatione jus patronatus obtinet, ipsi monasterio et hospitali, intra septa ejusdem situato, auctoritate sedis apostolicae rite et rationabiliter incorporarunt, prout in authenticis ipsorum super hoc confectis literis plenius continetur; quare cum dictum monasterium prae ceteris promovere tenear ex merito et eidem compati in adversis, Sanctitati Vestrae omni precum instantia intimae mentis conatu humiliter supplico ex affectu, quatenus principaliter propter deum et mearum precum interventu, de vestrae benignitatis clementia, extremis exterminio atque desolationi dicti monasterii ad succurrendum operam praestare dignemini, ut divinus cultus in ipso permaneat ac fortius vestro mediante sancto juvamine augeatur, et dictam incorporationem auctorizare, confirmare et ratificare velitis ex vestra gratia speciali; et si qui defectus eidem incorporationi inesset, eundem de vestrae potestatis plenitudine supplere dignemini, saepedictam ecclesiam cum suis capellis et omnibus pertinentiis praefatis, monasterium et hospitale unientes, ita ut cedente et decedente ejusdem ecclesiae rectore, auctoritate apostolica liceat abbati et conventui supradicti monasterii per se vel eorum procuratores ipsius ecclesiae parochialis in . . et capellarum ejusdem corporalem possessionem apprehendere et tenere, ac fructus, obventiones et proventus et alias utilitates earundem in usus praedictorum monasterii et hospitalis convertere, diocesani et alterius cujuscumque licentia minime requisita, reservata tamen congrua portione vicariis inibi servitoribus, unde possint jura episcopalia, archidiaconalia et alia genera ipsis incumbentia congrue supportare, nec non nuntiis atque legatis apostolicae sedis legitime respondere. Hanc praemissam gratiam, et ut praemissa petitio mea sine alia locutione transeat, pro magno munere ex affectu de vestrae sanctitatis clementia effectui mancipari *(sic)*. Personam vestram conservet altissimus sanam et hilarem ad sancti nominis sui laudem ac ecclesiae sanctae profectum et honorem. Datum etc.

153.

Briefe der Markgräfin Blanca in derselben Angelegenheit.

1343, 11 Oct.

a. (V, pag. 269).

Sanctissimo in Christo patri ac domino, D. Clementi sacrosanctae ac universalis ecclesiae summo pontifici, Blanca de Valoys, marchionissa Moraviae, cum humili reverentia devota pedum oscula beatorum.

Prout dominus meus marchio Moraviae pro unione (et) incorporatione ecclesiae parochialis in . . (Malin) et capellarum ejusdem, Pragensis diocesis, facienda monasterio . . (Sedlicensi) ordinis Cisterciensis diocesis praedictae, Vestrae Sanctitati supplicavit, sic et ego una cum dicto domino meo eidem Vestrae Sanctitati omni qua possum humilitate et devotione supplico, exaudiri avido desiderio deposcens, quatenus supplicationes meas pro dicta incorporatione facienda et confirmanda, juxta formam supplicationis una cum praesentibus Vestrae Beatitudini porrigendam, dignemini misericorditer exaudire, incorporationem ipsam factam per administratores dictae ecclesiae Pragensis super ipsa ecclesia parochiali in . . et capellis ejusdem praefato monasterio . . in absentia venerandi domini Johannis episcopi Pragensis, pro tunc ab administratione suspensi, confirmando et approbando, et si quis in eadem unione seu incorporatione defectus esset seu vocari posset, hunc de vestrae potestatis plenitudine dignemini supplere; congnoscentes certissime, praefatam ecclesiam parochialem cum ipsius capellis situatam in fundo dicti monasterii, et etiam ipsum monasterium a primaeva ipsius fundatione in hujusmodi ecclesia et capellis jus patronatus habuisse et habere. Vestra insuper scire dignetur clementia, dictum monasterium ex diversis causis ad tantam devenisse inopiam, et propter debitorum ipsius gravia onera, quibus obligatur, continue damnorum et usurarum multiplicata voragine in tanto, quod nisi celeri eidem succurratur remedio, ad extremum destructionis suae excidium miserabiliter deducetur. Unde Vestra Sanctitas in praemissis supplicationibus adeo benignam se exhibeat et gratiosam, quod exinde valeat respirare et pristino statui reformari; per hoc enim me reputo a Vestra Beatitudine singulariter consolatam. Personam vestram sanctissimam conservet omnipotens deus longaevam et incolumem ad regimen ecclesiae suae sanctae. Datum Pragae, XI. die mensis octobris.

Item peto humiliter, quod hujusmondi supplicationes sine alia transeant lectione etc. etc.

b. (V, pag. 188.)

Blanca marchionissa.

Domine . . amice carissime! Honorabilem virum Nicolaum abbatem monasterii Cedlicensis, cujus promotio nobis inest cordialiter, vestrae amicitiae impensius recommendamus, petentes intimo ex affectu, quod nostri contemplatione eundem abbatem, capellanum nostrum specialem, in suis negotiis commendatum habentes, apud dominum nostrum papam aut cardinales juxta ipsius informationem velitis vestris auxiliis et favoribus et consiliis amicabiliter promovere. Quod nobis ad singularem gratitudinem et complacentiam asscribemus. Datum Pragae, XI die mensis Octobris.

c. (V, pag. 189.)

Blanca marchionissa.

Joannes de Pistorio, sincere dilecte! Omni qua possumus affectione tuam dilectionem rogamus, quatenus nostrae considerationis intuitu honorabilem virum Nicolaum, abbatem monasterii Cedlicensis, capellanum nostrum specialem, attente recommendatum habens in suis negotiis apud dominum nostrum summum pontificem, juxta ipsius requisitionem et informationem velis cum consiliis, favoribus et auxiliis amicabiliter promovere. In eo nobis exhibebis complacentiam gratam quam plurimum et acceptam, ex eo maxime, quia praedicti abbatis promotio nobis est cordi. Datum ut supra.

Honorabili viro Johanni de Pistorio, capellano et secretario regis, nobis sincere dilecto.

154.

Bericht an Papst Clemens VI in derselben Angelegenheit (V, pag. 189).

J. 1343.

Significant Sanctitati vestrae devoti vestri, Johannes rex Bohemiae, et primogenitus filius ejus Karolus, marchio Moraviae, et ejus consors, ac humiles oratores vestri abbas et conventus monasterii Cedlicensis, (quod per) praedecessores eorum, principes et barones aliquot regni Boemiae fundatum extitit et dotatum, consuevit florere in virtutibus, in multitudine ministrorum et in temporalibus habundare, et in eo, cum sit in loco publico et communi transitu multarum partium, juxta morem et consuetudinem praefati ordinis, maxima et continua hospitalitas infirmorum et pauperum et multorum supervenientium observari; quodque, cum olim infra limites parochiae ecclesiae in Malin, de patronatu abbatis et conventus dicti monasterii existentis, in loco, qui nunc dicitur Chutna, argentifodinae inventae et propter numerositatem personarum illuc de diversis partibus confluentium certae capellae ligneae structae fuissent, . . . praepositus . . . decanus et . . . archidiaconus ecclesiae Pragensis, administratores ipsius ecclesiae in spiritualibus et temporalibus per sedem apostolicam deputati, domino . . episcopo Pragensi tunc ab administratione ecclesiae praedictae per eandem sedem suspenso, ad supplicis petitionis instantiam magistri . . plebani ejusdem ecclesiae, zelo piae devotionis moti, et pro ejusdem monasterii hospitalitatis augmento, fructus, redditus et proventus dictarum capellarum, cum ipsa ecclesia in Malin in redditibus alias habundet, hospitali infirmorum et pauperum subvenientium, infra septa dicti monasterii constituto, de ipsius rectoris assensu una cum capitulo ejusdem ecclesiae Pragensis in perpetuum applicarunt, prout in patentibus literis eorumdem administratorum et capituli sigillis munitis plenius continetur. Cum autem praefatum monasterium propter sterilitatem temporum, onera debitorum, usurarum voraginem et guerrarum turbines supervenientes, ac hujusmodi hospitalitatem servatam, ad tantam inopiam et exinanitionem devenerit, quod propter defectum necessariarum personarum sit in monachis et ministris aliis cultuque divino quam plurimum diminutum et in temporalibus fere collapsum, ita quod, nisi Sanctitas Vestra erga illud viscera paternae pietatis aperiat, monasterium ipsum ad statum rrecuperabilem deducetur: supplicant inde rex, marchio et ejus consors, qui praefatum monasterium, ad quod gerunt specialis dilectionis affectum, desiderant reformari et ad bonum statum reduci, cum abbate et conventu praedictis, quia applicationem hujusmodi et alia, quae per ipsos administratores circa ista de consensu capitoli praedictorum provide et pie facta sunt, dignemini auctoritate apostolica ex certa conscientia confirmare, tenorem dictarum literarum hujusmodi confirmationis literae vestrae de verbo ad verbum inseri facientes, praesertim cum et rector ejusdem ecclesiae in Malin super haec Vestrae supplicet Sanctitati.

155.

Zwei Briefe in der Angelegenheit der Beförderung eines Mitgliedes des Stiftes Klosterneuburg zu einer Präbende bei dem Bisthum von Ermeland (V, pag. 262 — 264).

a.

Obedientia filiali cum debita reverentia praemissa. Reverende pater et domine! De paterna benevolentia et honoranda promotione, quam mihi absenti tamquam praesenti absque mea fatiga et labore per impetrationem regalis gratiae effectualiter exhibuistis, Vestrae Paternitati reverendae regratiari insufficiens penitus sum et nullus; sed ille vobis retribuat, qui est omnium bonorum copiosissimus retributor, qui dicit, quod uni ex minimis meis fecistis, mihi fecistis. Libertissime deo teste propria in persona ad vos venissem, sed dominus meus me retardavit, quia non habet notarium, et oportet me literas suas singulas expedire; etiam dominus episcopus Pataviensis statim intendit visitare omnia monasteria suae diocesis. Dominus meus ad hanc visitationem se disponit, igitur praecipue nullo modo dimittere me voluit ista vice. Scire etiam desidero vestram reverentiam, quod unus de potioribus canonicis ecclesiae Warmiensis per festum fuit Wiennae mihi familiaris et notus, qui dixit, quod jam essetis assecutus praebendam; pro eo vellem dare X marcas argenti, quia multum deficimus in personis literatis; spero tamen quod recipiemini, sed timeo, quod nullus effectus subsequatur, tot sunt in eadem ecclesia virtute papalis gratiae exspectantes, et subjunxit: sed quando noster episcopus, videlicet M. Hermannus, quondam auditor sacri palatii, qui est de Praga oriundus, et tenerrime diligit dominum regem, consulo bona fide, ut petatis a domino rege unam specialem literam clausam, in qua contineatur nomen episcopi, et quod caritative et fideliter sibi scribat, quod sit intentus amore sui de promotione vestra et assecutione praebendae, et quod in eadem carta rescriptum per praesentium ostensorem; similiter quod unam specialem cartam scribat praeposito, decano et capitulo, in qua contineatur ultimo sensus hujus clausulae: Praesumimus, quod si nullum jus praesentandi haberemus, quod adhuc virtute simplicium precum nostrarum ad receptionem talis idoneae et literatae personae redderetis vos benevolos et paratos, cum a divis praedecessoribus nostris Boemiae regibus dicta Warmiensis ecclesia originaliter sit fundata. Haec omnia consulit magister Martinus plebanus in . . et canonicus in . . unde humiliter vestrae supplico paternitati, quatenus ne primus labor vester frustretur, etiam istum laborem subire velitis, et duas literas speciales praedictas.. praesentium exhiberi *(sic)* dei et orationum mearum intuitu, quantotius procuretis. Plura autem scribenda vobis et referenda manu mea scribam; nunc solum pro memoria modicum, quia praesentium exhibitor vos de his plenius informabit.

b.

Venerando in Christo patri ac domino domino . . reverendo priori ordinis Carthusiensis juxta Pragam, Rudolfus divina miseratione praepositus ecclesiae Newnburgensis, paratum in quibuslibet animum obsequendi. De benigna et paterna promotione magistro Johanni nostro fideli et sincerissime dilecto per inpetrationem literarum regalium exhibita inmensas vestrae paternitati venerandae gratiarum referimus actiones, cupientes et omnino proinde volentes vobis et ordini famulari, quando et quotiens fuerit opportunum. Scire etiam vestram desideramus reverentiam, quod dictus magister Johannes firmum habuit propositum recipiendi se in Pragam ad visitandum vos, ne ratione tanti beneficii percepti ingratus videretur, et jam disposuerat se ad capiendum iter, sed dum nostrum super eo requireret consensum, ejus absentiam admittere non poteramus ex certis causis, quibus ipsius summam habebimus indigentiam ista vice. Eapropter vestrae sinceritati devotissime supplicamus, ut hanc itineris sui dilationem non indigne feratis. Quam primum ipsius carere commode non poterimus, *(sic)* ipse non solum propter ista, verum etiam propter apostolica futurae promotionis auxilia se vestro conspectui praesentabit etc.

156.

Urkunden und Briefe, die königl. Urbur und Münze in Böhmen unter K. Johann betreffend.

a. (*VI*, 1, *fol.* 87^{a}).

Ego Jursico purgravius de Praga tenore praesentium fateor et recognosco, me habuisse et in parata pecunia percepisse pro nobili viro domino Petro de Rosemberg et de ipsius mandato a discreto viro Simone de Pisis, illustris domini regis Bohemiae urborario, trecentas marcas grossorum denariorum Pragensium, pro VI septimanis eidem domino Petro debitis et debendis, conputando L marcas qualibet septimana, liberans nomine et mandato ejusdem domini mei.. de Rosemberg dominum nostrum regem et ipsum Simonem a pecunia et de pecunia supradicta. In cujus rei testimonium praesentes literas sibi fieri feci, meo sigillo munitas, praesentibus discretis viris Tyrmanno Leymboterio, civi Chutnensi, et Wenceslao notario ejusdem praenominati purgravii, III feria.

b. (*Ebendaselbst.*)

Licet alias vobis, dilectis nobis Nicolao et Francisco, fratribus de Pisis, dederimus firmiter in mandatis, quod dilecto nobis Nicolao purgravio de nostris in Kuthna proventibus singulis septimanis IIII marcas grossorum regii pagamenti dare et assignare debeatis, quod, ut intelleximus, per vos non est factum, de quo multum miramur: tamen adhuc vobis districte praecipiendo mandamus, volentes omnino, quatenus ab eo tempore, quo sibi hujusmodi specialem assignationem deputavimus, quicquid sibi exinde debuisset, statim visis praesentibus absque contradictione qualibet totaliter refundere, et ulterius, vobis urboram et monetam nostram regentibus, septimanatim quatuor marcas dare et assingnare modis omnibus debeatis, id nullatenus obmissuri, eaque omnia nostro conpoto assingnantes. Datum Parisius, dominica die, qua cantatur . . .

c. (*Ebendaselbst.*)

Francisce, amice carissime! Hodie venient illi de Ylow cum auro, et pecunia non est ad solvendum. A Rokzenero nihil potui accommodare. Unde mittas familiam tota nocte versus Pragam cum pecunia, ut cras sint ibidem hora primae; et si tu potes, mittas usque ad summam CCC marcarum.

d. (*VI, 1, fol. 87b*).

Domine urborarie in Chutna! Praemisso servitio meo fideli. Sciatis, quod alias frater vester dominus Franciscus ante suum extra terram recessum, in praesentia domini Arnoldi de Pitting promisit omnem pecuniam septimanalem domini mei, domini Bertoldi de Lipa, nobili viro domino Potoni de Ilburch, aut suo nomine domino Johanni, exhibitori praesentium, septimanis singulis assingnare. Et quia haece vice in officio urborae locum ipsius vestri fratris tenetis, vobis ex parte praedicti domini mei de Lipa supplico cum affectu, quatenus ipsi domino Johanni eandem septimanalem pecuniam, videlicet centum marcas, quae sibi post recessum praedicti vestri fratris hucusque debentur, prout secum sufficienti ratione in suo recessu in praesentia domini Hubardi marschalci tractavi, et amplius singulis septimanis L marcas assingnare sine difficultate velitis. Quod si non fieret, tunc praedictus dominus de Ilburk cum aliis Misnensibus denuo Pragam redirent, et super ipsum dominum meum et principaliter super dominum regem tales expensas et damna facerent, de quibus ipse dominus rex utique aggravaretur.

e. *(Ebendaselbst).*

Tibi Francisco, provisori urborae in monte Chutnis, paterno fideli et nobis dilecto, attente injungimus et mandamus, quatenus nobis Ulrico de Hanow a feria secunda ventura proxima ad quatuordecim dies incipiendo, triginta marcas, nobis per dominum nostrum genitorem pro expensis deputatas, per septimanas sex continue nostro nomine solvere et etiam assignare (debeas), certificando suum, quem ad hoc deputaverit, nuntium de eisdem. Datum Pragae in die crastina beati Egidii.

f. (*Ebendaselbst*).

Carissime Jacobe de Vento: Sicut credo te bene scire, et sicut mihi scripsisti, Franciscus de Pisis pluries mihi scripsit, quod cito in Nurenburg veniret illa occasione, quam bene scis, et mihi certificavit in literis suis, quod quam cito dominus rex Bohemiae Pragam veniret, ipse tam cito ab ipso licentia(m) haberet, et in Nurenburg veniret; et quia dominus imperator de praedicto negotio me fortiter sollicitat, te rogo, quantum possum, quod mihi rescribas intentionem suam supra praedicto negotio. Item quia mihi scripsit dictus Franciscus, quod ipse mitteret te ad me, te diu exspectavi. Quare rogo te, quod mihi scribas, quare non venisti, et quid credis de hoc negotio. Insuper rogo te, quod procures cum effectu, quod dominus Franciscus mittat mihi unam continentiam seu unam vellum *(sic)* de una domina, quae sit de lino, quae vocetur . . . *(sic)*, quia promisi uni dominae, de qua haberem verecundiam, si non haberet; et facias, quod mihi remittatur per aliquem.

g. (*VI*, 1, *fol.* 88^a).

Rogo te carissime, quatenus sollicites, quod Franciscus veniat in Norimberga, quia si venerit, magnam utilitatem consequetur; sed si venire non vellet vel non posset, rescribas. Si scis novitatem factam Mediolani, mihi rescribas per ordinem. Latorem praesentium tibi recommendo, et fac quod sit expeditus die prima, qua venerit ad vos, quia promisit esse in Nurenburga in X die. Si non posset esse expeditus praefata die, fac quod cito expediatur.

h. (*Ebendaselbst.*)

Vobis Nicolao de Lucelburg notario, Francisco et Veyo, rectoribus nostrarum urborae et monetae in Chutnis, fidelibus nostris dilectis, sub obtentu nostrae gratiae seriose et firmiter praecipiendo mandamus, carere non volentes, quatenus dilecto nobis Petro nostro atque venerabilis Bertoldi de Lipa, principis nostri dilecti, notario, ostensori praesentium, XIII sex. gr. Pragensium, quas nobis in singulari nostra necessitate in parato concessit, benivole dare et assingnare, nulla occasione quaesita, mox receptis praesentibus debeatis, hoc, sicut indignationem nostram proinde singularem evitare volueritis, nullatenus obmissuri. Turbaremur enim plurimum, ac etiam sine dubio omnimode displiceret, si idem Petrus in perceptione ejusdem pecuniae aliquam pateretur negligentiam, vel quod deinceps per ipsum pro eadem aliqualiter moneremur. Ergo hujusmodi nostrum mandatum, hoc negotium ita, quod non aliter ipsum habere volumus, sine intermissione qualibet efficaciter exsequentes *(sic)*. Datum . . .

i. (*Ebendaselbst.*)

Recognoscimus cum his scriptis publice profitendo, quod prudens vir Nicolaus urborarius montis Kutnensis, Henrico nostro notario triginta marcas ponderis Pragensis dedit et persolvit et nostro nomine praesentavit, quem de dicta pecunia quittum dicimus et solutum, praesentium testimonio literarum nostro.

k. (*VI*, 1, *fol.* 88 *b*).

Vobis Francisco et Nicolao de Pisis, urburario in Monte Kuthna, districte praecipiendo mandamus, omnino volentes, quatenus omnibus condictionibus, allegationibus et difficultatibus non obstantibus, fideli nobis sincere dilecto Herbardo, camerae nostrae notario, unam dumtaxat marcam gr. de proventibus urburae et monetae nostrae in Kuthna singulis septimanis semper deinceps nostro nomine infallibiter dare et expedire debeatis, prout indignationem nostram gravem cupiveritis evitare, nullatenus obmissuri. Datum Pragae die dominica ante conversionem Sancti Pauli.

l. (*Ebendas.*)

Matri suae praedilectae Margarethae, nec non consorti, Nicolaus dictus Scherf, civis Pragensis, salutem in omni salvatore. Noveritis, me per gratiam omnipotentis Dei esse firmum, validum et bene sanum, et quod vos de eadem gratia bene haberetis, hoc ego diligerem ex puro corde. Insuper noveritis, quod ego vobis per Henslinum de Buda centum florenos destinavi; quod si ipse negaret, quod absit, quod saltem ab ipso sciretis praedictos postulare, et quod Peschonem, famulum meum, ad eundem mittatis pro dictis florenis. Etiam per Henslinum dictum Portner ex opposito nostrae domus commorantem vobis centum florenos auri destinavi, quem similiter ammonitione ammoneatis. Et peto et praecipio vobis, quatenus dictos florenos conservetis, et quodsi videritis, quod floreni sunt cari et validi, tunc jubeo vos cambire, quantum melius poteritis, per IIII gr. vel qualitercunque melius poteritis. Etiam a Conrado vectore de Czazlavia postuletis duas sexagenas gr., quas tenetur mihi solvere et VIII gr. Sciatis, me Deo concedente cito reversurum. Valete in domino; sitis bene solliciti in domo.

m. (*Ebendaselbst.*)

Vobis domino Nicolao, amico nostro speciali. De solemnitate nuptiarum pridie celebrata Jesconem fistulatorem transmittimus, deprecantes, quatenus eidem munus nuptiale porrigatis, nos vobis ad similia loco et tempore astricturi etc.

157.

Aufgebot zum Kriege an die bayrische Gränze (gegen Kaiser Ludwig IV). (VI, 1, fol. 77 a).

J. 1345.

Servitium promptum famulandi. Scire vos volumus, nos illis seriose scripsisse, ut parati sint, quia noster rex districte mandavit, ne aurifodinas destruerent et potius manutenere oportent *(sic)* modum per quemcunque. Etiam misimus nostrum nuntium, ut ipsis ea oretenus dicat, quicumque vester ibidem tutor erit, et ubicumque sumptum facere volueritis, vos nullus debeat impedire. Ceterum vobis auctoritate regia districte praecipiendo mandamus, quatenus vos omnes et singuli cum vestris servitoribus et rusticis universis cum apparatu bellicoso statim promti esse debeatis et parati, et hoc idem singulis diebus publice proclamari faciatis, ut omnes nobiles, wladicones, claustrales, canonicorum servitores, et omnes rustici praedictorum similiter promti sint et parati sub rerum et personarum perditione, qui prae senectute vel juventute arma, defendicula, cambucas, baculos vel contos ferre valeant, nobiscum processuri, quandocunque vobis et ipsis intimaverimus, ad defendendum regnum, imo domini regis ac proprium nostrum commodum et honorem, ubicunque fuerit necesse, quia pro eo praedictus dominus noster rex nos domi et in metis versus Bavariam reliquit. Quapropter dictas metas de castro ad castrum, de munitione ad munitionem, de strata ad stratam intente procedimus *(sic)*, et laboramus ipsas metas, castra, munitiones et stratas caute locandas, ne ex abrupto maledictus vituperator regnum intrare valeat vel possit. Unde nullatenus subsedere debeatis, quin cum tota provincia vestra, cum vobis intimaverimus, nobis sine mora in succursum veniatis; et nos e converso vobis, si necesse fuerit, in succursum veniemus cum omnibus nostris, quos valebimus suscitare, cum nobis duxeritis intimandum; nos vero prius non intimabimus, nisi serium videbimus et ipsius vituperatoris ad nos processum. Datum Pragae.

158.

Schuldbrief der Brüder von Lipa an einen Prager Bürger für abgenommenes Tuch. (VI, 1, fol. 81^b^).

Prag, 1347, 2 Aug.

Nos Henricus, dei gratia ecclesiae Wissegradensis praepositus, et Bertoldus de Lipa frater ipsius, summus regni Bohemiae marschalcus, ac Benesius de Mezerziez, recognoscimus tenore praesentium et testamur, provido viro Nicolao Clementeri, civi Pragensi, et suis heredibus in centum et viginti sexagenis grossorum denariorum Pragensium pro pannis, ad coronationem Pragae in proximo celebrandam apud eum receptis, debitorie nos teneri; et cum modo Pragam ad coronationem venerimus, abinde nullo modo recedere, nisi prius super solutione ipsius debiti cum eodem Nicolao sic, quod benivole contentus esse valeat, concordemus, sine quolibet malo dolo insolidum promittimus bona fide. Harum, quibus sigilla nostra sunt apposita, testimonio litterarum. Datum Pragae crastino ad vincula beati Petri.

159.

K. Karl IV meldet den Pragern den Tod seines Gegners Kaiser Ludwig IV, des Bayern. (IV, pag. 108.)

1347, im Oct.

Karolus dei gratia Romanorum rex semper Augustus et Boemiae rex, fidelibus nostris dilectis, judici, juratis et toti communitati civitatis nostrae Pragensis gratiam nostram cum laetitia magna. Vestram fidelitatem non lateat, quod gressus nostros, ut nostis, cum exercitu militiae nostrae versus terras hostium et nobis rebellium Christo duce dirigentibus, nuntii quam plurimi nobis occurrerunt, nuntiantes mortem dei indignatione plenam Ludvici de Bavaria, qui quondam se Romanorum pro imperatore gerebat. Tandem nobis in Tust applicantibus, per fideles nostros, viros utique fide dignos, qui ibidem praesentialiter affuerunt et viderunt, non rumor, sed rei veritas auribus nostrae Majestatis insonuit, quod praefatus Ludvicus de equo cui insederat de sella corruens, fractis cervicibus exspiravit (11 Oct. 1347). Igitur dominum deum nostrum et sanctos nostros patronos una nobiscum cum magna gratiarum actione magnificetis, qui nostrae Majestatis devotionem et vestram propitius respexit; quia nobis nondum pugnam humanam apprehendentibus, inimicum nostrum ac totius Christianae fidei mirabiliter prostravit. Sperantes de ipsius exuberanti misericordia, qui caput rebellionis et hostilitatis concussit, membra ipsius indubitanter sua incircumscripta potentia domabit; gloriose enim honorificatus est, equum et ascensorem projecit in mare. Ejus ergo protecti adjutorio, iter inchoatum cum fidelibus nostris universis sumus prosecuturi. Datum nostro sub annulo.« (*s. d.*)

160.

Briefe an Wilhelm von Egerberg, Poprawce des Saazer Kreises.

Zwischen 1346 — 1350.

a. (*VI*, 1, *fol.* 95*a*).

Johannes dux Karinthiae. Mandamus, fidelitati tuae committimus, quatenus fideli militi nostro Ybano de Jerne, prout tibi retulerit, justitiam facias expeditam, ipsumque ab omnibus gravaminibus protegens defendas. Datum in Mendico, in die beatae Coeciliae . . Nobis sincere dilecto Wilhelmo de Egerberch, poprawczoni.

b. (*Ebendaselbst.*)

Johannes dux Karinthiae. Quemadmodum invictissimus dominus noster, dominus Karolus, Romanorum rex semper Augustus et Bohemiae rex, frater noster carissimus, civibus de Cadano, Petro de Turn, Henslino et Nicolao filiis suis, Nicolao Kadolstel, Henslino Lansman et Henslino congnato suo ungeltum salis in centum quinquaginta sexx. obligavit, nobisque commisit ipsos non impedire, sed potius manutenere, prout in ipsius literis plenius continetur: sic fidelitati tuae mandamus firmiter et praecise, quatenus dictos cives circa praedictas literas et obligationem dicti ungelti conserves et defendas. Datum Pragae in curia venerabilis domini archiepiscopi, sub secreto sigillo, feria sexta ante purificationem beatae virginis.

Nobis sincere dilecto, Wilhelmo de Egerberch, justitiario provinciae Sacensis.

c. (*Ebendaselbst.*)

Johannes dux Karinthiae. Dilectioni tuae committimus et mandamus, omnino volentes, quatenus Raczkonem de Krzeczov nostra auctoritate teneas, ut hominibus Dluhnikonis de Malmirzicz universa restituat ablata, et causam eandem stare dimittat usque ad quatuor tempora proxime ventura, quia eandem volumus per barones terrae terminare, dicens eidem Raczkoni, ut Pragae coram nobis in dictis quatuor temporibus debeat comparere, et etiam quod medio tempore cum eodem Dluhnikone nec hominibus quidquam habeat disponere nec aliquid innovare. Datum in Mendico quinta feria post diem beati Laurentii.

Wilhelmo de Egerberch fideli et nobis sincere dilecto.

d. (*Ebendaselbst, vgl. fol.* 80^b).

Wanco de Wartenwerk, pincerna Regni Wohemiae *(sic)*.

Praemissis servitiis nostris ac amicitia sincera, sororie carissime! Exposuit nobis avunculus noster dilectus, dominus Fridricus de Schonenburg, quod non in bono sed potius in malo animo secum statis, et sibi unum servitorem captivaveritis minus dingne. Unde cum tam vos quam ipse nostri amici sitis, amicitiam vestram petimus studiose, quatenus servitorem praedictum, a quo pecunias exigitis, dimittatis continuo solutum et liberum, cum ipso domino Friderico viventes, prout amicorum interest, amicabiliter et sincere. Datum Pragae die beati Galli.

Sororio nostro dilecto, domino Wilhelmo de Egerberch.

e. (*VI*, 1, *fol.* 95^b).

Johannes dux Karinthiae. Tibi Wilhelmo de Egerberch, fideli nostro dilecto, praecipimus seriose, omnino volentes, quatenus Swincam, relictam olim Ogerii de Weleticz, in juribus et bonis ipsius ibidem in Weleticz et una aratura in Pnietluc ab impedientibus et molestiis ac aliis oppressionibus favorabiliter conserves, nullam sibi in dictis juribus et bonis per quempiam violentiam permittens irrogari, id nullatenus obmissurus. Datum in crastino corporis Christi.

f. (*Ebendaselbst.*)

Johannes dux Karinthiae. Tibi Wilhelmo de Egerberch, purgravio in Kadano, fideli nostro dilecto, committimus et seriose mandamus, quatenus heredes quondam Ulrici Stumphonis in bonis ad ipsos hereditarie devolutis non permittas per aliquem perturbari nec etiam impediri, sed ipsos in eisdem bonis contra quemlibet auctoritate nostra manuteneas et conserves. Datum Pragae in die S. Julianae virginis.

Fideli nostro dilecto Wilhelmo de Egerberch.

g. (*Ebendaselbst.*)

Bartholomaeus decanus S. Egidii Pragae, officialis curiae archiepiscopalis Pragensis. Quia Jaroslaus cliens de Drimicz excommunicationis sententiam dudum in ipsum per nos ad instantiam Sulkonis laici de Holedecz ratione contumaciae latam, animo sustinuerit indurato, eam hucusque deduxit in contemptum, in suae salutis periculum et scandalum plurimorum, et crescente contumacia crescere debet et poena: vobis dominis in Holedecz, in Zacz, in Dobrzyeczes et in Lybicicz ecclesiarum plebanis, vel vestras vices gerentibus, in virtute sanctae obedientiae et sub poena excommunicationis districte praecipiendo mandamus, quatenus praefatum obstinatum in vestris ecclesiis singulis diebus dominicis et festivis pulsatis campanis et candelis extinctis excommunicatum sine intermissione publice nuntictis, facientes ipsum ab omnibus Christi fidelibus in cibo, potu, oratione, locutione, emptione, venditione, via, foro, igne et alia quavis humana participatione artius evitari. Reddite literas mandato executo vestrorum sigillorum sigillatas *(sic)*. Datum Pragae, anno domini Millesimo CCCL.

h. (*VI*, 1, *fol.* 96^{a}).

Thimka, conthoralis domini Johannis de Michelsperch. Sincera praemissis *(sic)* salute, frater carissime! Venientes Hermannus et Diwissius de Protiwcze, cum domino conthorali nostro pro eo, quod ipsis munitionem circumvallare intenditis, conferre volebant et tractare. Eundem quoque gravem infirmita *(sic)*, rogamus vos studiose sub confidentia speciali, quatenus hoc ipsum in bono usque ad convalentiam ipsius domini conthoralis nostri diferre velitis, in eo eidem domino nostro et nobis exhibebitis complacentiam specialem. Datum sub sigillo domini Pawlikonis de Wodierad, petentes responsum.

Fratri nostro praedilecto, domino Wilhelmo de Egerberch.

i. (*Ebendas. u. fol.* 81^{a}).

Jesco, marschalcus domini regis, de Wilharticz. Praemissis servitiis, domine Wilhelme amice carissime! Rogamus vos, ut nostri intuitu equos, quos in Trziebeczicz super bonis monasterii sancti Georgii in castro Pragensi de expeditione nuper lapsa veniendo recepistis (receptis 2½ sexagenis ab hominibus praedictae civitatis), dimittatis. Nam ea, quae in hoc casu eis feceritis, benivolentiae et favori nobis reputabimus utique fore factum, cum vos non lateat, quod venerabilis illius monasterii abbatissa nobis juncta sit in linea parentelae. Datum Pragae in crastino Beati Jacobi apostoli.

k. (*Ebendaselbst.*)

Fridericus et Conradus de Schonenwurc. Amicabili sinceraeque salutis praemisso alloquio. Quia juxta opinionem tuam cum marchione Misnensi pro suspenso termino treugarum pacis de solerti cura sociorum tuorum nobis literam direxisti, cita tibi hujusmodi de opinione nobis nichil noviter constare, scripsimus vicibus e conversis, nisi quid die noctuque ipsorum detentione tanquam pro nostra personali frequentem curam habentes sollicitam *(sic.)* Si autem marchio praefatus depecuniationem dictorum secundum possibilitatem habere se acceptaret, nos utique finem de ipsorum mancipatione dudum ordinassemus congruentem, disponentes adhuc, quod te et socios tuos acrius nos ammonere contingat.

Nobili Wilhelmo de Egerberch, avunculo nobis sincere dilecto.

l. (*Ebendaselbst.*)

Fridericus junior de Schonenburg. Vos dominum avunculum nostrum carissimum attente requirimus, fideliter rogando, quatenus juxta virtutem et mandatum regis literae, fidelem nostrum Jordanum praesentium exhibitorem negotiis suisque causis in omnibus ob respectum nostri servitii auxiliis, consiliis, in quantum poteritis, promoveatis, ita ut ista commissio parte neutraque *(sic)* per nos quanto citius tanto melius finiatur; quod majori et ampliori volumus promereri. Datum Pirsenstein, feria VI, nostro sub sigillo.

Nobili Wilhelmo de Egerberch, avunculo nostro carissimo.

m. *(VI, 1, fol. 96^b).*

Uxor Nicolai notarii, quae amita *(sic)*, quae coram fidedingnis bona sua post mortem ejus mihi legavit, post mortem ejus non plus nisi VI sex. paratorum fuerunt inventae, de quibus scabini V sex. retinuerunt, dicentes, quod illas vellent impendere super structionem viae, quae facta est a patibulo versus civitatem, ad quod meam nunquam adhibui voluntatem. Peto propter Deum, ut mihi pecuniam meam restitui faciatis, cum paupertate sim oppressa, super structionem viarum non possum impendere.

n. *(Ebendas.)*

Johannes, dux Karinthiae. Tibi Wilhelmo de Egerberch, fideli nostro dilecto, seriose praecipimus omnino volentes, quatenus causam, quae inter Frenczlinum civem Sacensem ex una et Jesconem de Dobriczan, fidelem nostrum, parte ex altera super quibusdam vertitur bonis in Horka, peraudias, justitiam ipsis partibus in dicta causa faciens expeditam, justam partem in eisdem conservando. Datum Pragae in crastino corporis Christi.

161.

Karl IV ersucht den General-Abt von Cisterz, die Aebte seines Ordens in Böhmen dahin anzuweisen, dass sie bei Aufnahme von Novizen die Eingebornen nicht mehr, wie bisher, auszuschliessen suchen. (IV, p. 92.)

Dresden, 1348, im December.

Karolus dei gratia Romanorum rex semper Ausgustus etc. Venerabili abbati Cisterciensi, devoto nostro dilecto, gratiam regiam et omne bonum. Licet apud eum, qui cuncta disposuit et suae largitatis munere dirigit universa, non sit personarum acceptio, sed ex omni gente ille (qui) timet ipsum ejusque mandata custodit acceptus est, sicut ex sacra scriptura colligitur in aperto: tamen abbates et praelati professionis [1] tuae, in regno nostro Boemiae per loca quam plurima degentes, ad sua monasteria, quae clarae memoriae illustrium quondam regum Boemiae progenitorum nostrorum, nec non nobilium, baronum et ceterorum Christi fidelium amplis sunt dotata stipendiis et largis praediis communita, alienigenas et exteras tantum personas in sua recipientes collegia, nostros regnicolas recipere dedignantur. Quo fit, ut ad loca ipsorum ab incolis regni praedicti minor habeatur devotio, et tepescente caritatis ardore bona, villae, curiae, grangiae, possessiones ipsorum et praedia a baronibus, nobilibus et ceteris regni praedicti habitatoribus eo protegantur debilius et felicibus more solito non proficiant incrementis; quo casu praedicto sublato sorte felici, procul dubio successu temporis feliciter augerentur. Quapropter devotionem tuam affectuose requirimus et hortamur, quatenus universis abbatibus, praepositis et praelatis tui ordinis in praedicto regno nostro Boemiae constitutis seriose velis committere ac etiam districte mandare, quod praedicta consuetudine, quae potius abusio seu corruptela censetur, penitus relegata, nostros regnicolas et alios homines nationis alterius, quos bonae famae et vitae laudabilitas recommendat, indifferenter accipiant, nec ammodo in personis distinguant; praesertim cum ad felicitatem salutis aeternae cunctos vocaverit bonorum omnium magnificus elargitor. Nosque ad consequendum jura, libertates, emunitates et gratias monasteriorum hujusmodi tanto sincerius animabimur, quanto flagrantiori affectu nostrae voluntatis justum propositum studueritis effectui debito mancipare. Datum Drazdan.

---

[1] *Ms.* possessionis.

162.

Karl IV bittet den Papst Clemens VI, die von ihm angeblich ergangenen Reservationen und Provisionen über in Böhmen erledigte Abteien zu widerrufen. (IV, pag. 4).

Ums J. 1349.

Cum ad regimina monasteriorum ordinis Cisterciensis in regno nostro Boemiae, quae de clarae memoriae illustrium Boemiae regum progenitorum nostrorum pia fundatione erecta noscuntur, et nobilium baronum regni praedicti ac aliorum fidelium largitione competentibus munita sunt praediis et suffulta stipendiis gratiosis, ex electione conventualium digni et habiles rectores, terrigenae et incolae videlicet, assumi consueverint, qui et mores hominum et regionis consuetudinem diuturna cognitione noscentes, monasteriis ipsis sic praefuerunt hactenus, ut temporalibus non sunt diminuta praesidiis, et auctore domino spiritualibus profecerint incrementis: admodum timemus et verisimili praesumtione nobis occurrit, quod propter reservationem abbatiarum talium, quae per Sanctitatem Vestram facta refertur, ipsa monasteria damnose prolabi continget et irremediabiliter vastari stipendiis, nisi talibus Vestrae Sanctitatis provisio dignetur occurrere gratiose. Nam dum personis exteris, et linguam, mores et statum regni nescientibus, sic provisum exstiterit, vix aut difficulter monasteria ab invasoribus tueri poterunt, et a regnicolis, quorum ope et auxilio loca ipsa profecisse noscuntur et quotidiana felicitate proficiunt, largiendi gratia penitus aufertur. Etenim dum personis hujusmodi, sicut praemittitur, mores et disciplinas ac regulares observantias ordinis et regni consuetudinem ignorantibus providetur, necesse fit, ut talia monasteria a consueta frequentius honestate labantur et pereant in spiritualibus disciplinis. Idcirco Sanctitati Vestrae attento studio et humiliter supplicamus, quatenus consideratis praemissis et in examen providae discussionis adductis, contemplatione nostri, et ad evitandum infinita pericula, quae seriatim exprimere non sinit prolixitas, reservationes hujusmodi, si quae factae sunt, et provisiones, si quas Vestra Sanctitas in futurum deliberasset facere, dei etiam intuitu dictis monaseriis paterno compatientes affectu, dignemini misericorditer revocare. Nam nisi notabilis et evidens monasteriorum id postularet necessitas, et nisi manifestam ipsorum destructionem videremus, indubie nullo modo Sanctitati Vestrae sub tantae sedulitatis affectu praesentia scriberemus. Personam vestram (sanctissimam incolumem conservare dignetur altissimus cum dierum felicitate longaeva regimini ecclesiae sanctae. Datum) etc.

163.

Karl IV schreibt dem Papst, dass die von ihm verlangte Uibersicht aller Kirchen-Einkünfte in Böhmen und Mähren nicht geliefert werden könne, dass aber die päpstlichen Zehnten daselbst richtig entrichtet werden. (IV, p. 112.*)*

Sanctissime pater et domine pertimende! Literas Sanctitatis Vestrae nuper venerabili Arnesto Pragensi archiepiscopo, Johanni Olomucensi ac Johanni Lutomyslensi episcopis suffraganeis ejus, principibus et devotis nostris dilectis directas, per ipsos nobis exhibitas conspeximus. Quarum tenore diligenter rimato, in ipsis deprehendimus contineri, quod circa descriptionem annui valoris omnium beneficiorum et cujuslibet ipsorum, tam secularium quam regularium, Pragensis provinciae, facta ipsa sub modis, in eisdem Beat. Vestrae literis plenius expressatis, eidem Beat. V^{rae} deberent transmitti. Et licet aliquando, facti cessionis expertes, occasionem hujuscemodi praestiterimus aliqualem: nunc tamen, eorumdem beneficiorum et circumstantiarum ipsorum, et praesertim de modo solutionis decimae, pro Sanctitatis Vestrae camera, interdum vero ex speciali Sanct. V^{rae} indulto pro nostris opportunitatibus recollectae, plenius informati, certo certius comperimus, quod dictae provinciae beneficia sub aestimatione certa et invariabili distringi nulla nequeunt *(sic)* ratione. Verum tamen conditione incertitudinis hujusmodi rite pensata, efficaciter didicimus de praesenti, quod solutio decimae per dei gratiam juxta cujuslibet vires beneficii pura fieri et sine diminutione consuevit. Eapropter Sanct. V^{ram} humiliter duximus implorandam, quatenus de praefata descriptione, multam in se impossibilitatem continente, Sanct. V^{ra} prorsus supersedere dignetur, contenta de ordinatione pristina et consueta, quam secundum rectam considerationem fore justam et irreprehensibilem reputamus.

164.

Heinrich von Neuhaus an seinen Bruder Meinhard, Bischof von Trient: Beschwerde über die obersten Landesbeamten in Böhmen. (VI, 1, *fol.* 99^{b}*).*

Venerabilis pater et frater mi dilecte! Vestrae venerandae Fraternitati dolenter significare cogimur, quod dominus Wilhelmus de Lantsten et dominus Johannes de Wessel, ceterique beneficiarii regni Bohemiae, ad literas invictissimi et gloriosi principis nostri, domini Karoli, Romanorum regis, per nos ab eodem obtentas et eisdem dominis praesentatas, se minime converterunt, imo vilipendentes ejusdem domini nostri regis praecepta et mandata, homines nostros indebite et injuste iterum trahunt et citant ad judicium terrae Bohemiae, contra prohibitionem ejusdem domini regis literatorie ipsis factam, ut est dictum, gravando nos et eosdem homines nostros taediis, laboribus et expensis, ut sic taedio affecti cum eodem domino Wilhelmo ligam seu confoederationem iniremus; quas mediantibus amicis suis et nostris erga nos in Neuremberg, si recolitis, fieri et terminari cupiebat. Et licet aliqui fideles nostri propter bonum pacis et concordiae inter nos habendae, ut praedicta liga debitum sortiretur effectum, nobis consulentes annuant: tamen propter fidelitatis vinculum et cordialem affectionem, quam erga praefatum dominum nostrum regem gerimus et semper gessimus, ligam seu foedus in praejudicium et dispendium memorati domini regis ac regni Bohemiae inire distulimus, desiderantes magis sub gratia et benignitate ejusdem domini regis feliciter mori, quam infeliciter vivere cum alienis. Quare Fraternitati vestrae supplico, quatenus captata hora et tempore opportuno, eundem dominum regem nostrum aggredi studeatis, et sibi naturam negotii diligenter exponatis, ut nobis et hominibus nostris de sua solita benignitate providere dignetur consideratione servitiorum nostrorum de remedio opportuno. Nam in omnibus agendis nos cum hominibus nostris voluntati antedicti domini regis et mandato conformare promte et fideliter sumus parati, et super his de intentione domini nostri regis quantocius per exhibitorem praesentium nos literatorie informetis. Datum in Telcz, in commemoratione animarum.

Heinricus de Nova domo mittit Reverendo in Christo patri et domino, domino Menhardo, electo Tridentino, domino et fratri suo praedilecto.

165.

K. Karl IV schreibt zur Vermählungsfeier seiner Tochter Katharina eine Steuer aus.
(IV, pag. 108.*)*

1353.

»Imperator facit principes . . ad nuptias suae filiae invitari.«

Fideles dilecti! Quia matrimonium, quod inter illustres Rudolfum, Austriae, Styriae et Karinthiae ducem, generum nostrum ab una, et Katherinam filiam nostram dilectam parte ex alia, dudum in favorem regni et subjectorum nobis fidelium contractum fore dinoscitur, nunc ad perpetuae pacis et quietis firmanda praesidia intendimus auxiliante domino facere consummari, et ad honorem regni et coronae Boemiae et pro universali ac communi quiete fidelium, excellentes et magnificos principes Hungariae et Krakoviae reges, marchionem Misnensem, duces Slesiae et plures alios principes, comites, barones, ad celebrationem gaudiorum talium duximus invitandos, quibus absque vestro et aliorum subsidio in tanta multitudine non poterit juxta regalem decentiam sub ea sicut expedit magnificentia provideri: idcirco fidelitati vestrae sub obtentu regalis gratiae mandamus et injungimus praesentibus seriose, quatenus considerata salute et amplectendae pacis jocunditate, quae ex dicto contractu exoritur, dilecto nobis Jo. Wyssegradensi burgravio . . sexx. gr. Prag. in civitate Pragensi super dominica qua canitur . . . . *(sic)* ad integrum, omnibus excusationum diffugiis, impedimentis et dilationibus posttergatis *(sic)*. Nam cum hujusmodi res nostrum et regni tangat honorem, si quod absit, in executione [1]) regalis mandati negligentes fueritis aut remissi, ex tunc post gravem regiae Majestatis offensam universa damna, quae exinde provenire contingeret, in vos et universitatem vestram volumus retorqueri. Datum in civitate. . . .

---

[1]) *Ms.* exaccione.

166.

K. Karls IV Vollmachtsbrief für seine Sendboten an die schlesischen Fürsten und Herren. (VI, 1, fol. 85^b).

Königsfeld, 1353, 2 Oct.

Karulus, dei gratia Romanorum rex semper Augustus et Bohemiae rex, universis et singulis principibus suis karissimis, episcopo Wratislaviensi, ducibus Poloniae aliisque nobilibus et vasallis ad coronam regni Wohemiae pertinentibus, nec non capitaneo, magistro consulum et consulibus civitatis Wratislaviensis, fidelibus suis dilectis, suam gratiam regiam et omne bonum. Venerabilem episcopum Olomucensem, et illustrem Nicolaum Opaviae et Ratiborensem ducem, principes et consiliarios nostros dilectos, ad vos loco, nomine et vice nostri cum pleno mandato, omnimoda potestate tractandi, agendi, faciendi, disponendi et ordinandi apud vos negotia nostra, sicut eis expedire videtur, destinamus: fidelitati vestrae districte praecipiendo, mandantes ac volentes omnino, quatenus in omnibus et singulis, quae idem nostri principes tractaverint, egerint, fecerint, disposuerint ac ordinaverint ex parte nostri, exacta diligentia, tamquam nobis, si vobiscum essemus personaliter constituti, parere et obedire sub obtentu nostrae gratiae debeatis, nullis in hoc excusationibus vos juvando. Et si fortassis ex casu contingeret, vos, capitaneum et magistrum consulum, cum nonnullis vestris collegis ex parte civitatis Wratislaviensis praedictae eisdem nostris principibus obviam in itinere venire, extunc volumus, ut una cum eis econtra Wratislaviam redeatis, facturi et impleturi omnia et singula, quae vobis per eos injuncta fuerint et mandata. Datum Kunigsfeld, II die mensis Octobris, regnorum nostrorum anno octavo.

167.

Schuldbrief Konrads von Brana, und seines Oheims Smil von Chynic auf Oparno, für einen Prager Bürger. (VI, 1, fol. ultimo.)

1354, 20 Jul.

Nos Conradus de Pran, et Smylo ipsius avunculus, dictus de Kinicz, residens in Oparn, tenore presentium recognoscimus discreto viro Ottoni, genero Johannis Weleschyn hospitis in laeta Curia, civi Pragensi et suis heredibus, in duodecim sexagenis grossorum Pragensium denariorum pro equo et vestibus nobis creditis debitorie nos teneri. Et promittimus sine dolo malo in solidum bona fide, dictam pecuniam dicto Ottoni, nusquam ipsum alias proinde remittendo, dare et in grossis tantum Pragensibus indivisim, sic quod neuter nostrum per solutionem suae partis a solutione alterius partis solutus fiat, persolvere in festo Sancti Galli proxime affuturo. Quodsi non fecerimus, extunc die altera statim obstagium debitum etc. consuetum in majori civitate Pragensi in hospitio ipsius Ottonis vel alio quocunque ibidem in Praga sito et nobis ad hoc per ipsum Ottonem deputato tenebimur bona fide, nullo nostrum qui monitus in hac parte fuit alium expectante, aut se per alterius absentiam excusante, in personis nostris propriis observare, nunquam et nusquam de eisdem civitate et obstagio exituri, nisi prius ipsi Ottoni per nos de dicto debito principali fuerit integraliter satisfactum. Et qui hanc literam habuerit, eidem bona fide debebit per nos vel nostros heredes aut superstites satisfieri de praemissis. In quorum evidentiam sigilla nostra presentibus sunt appensa. Datum dominica ante diem beatae Mariae Magdalenae proxima, anno domini M. CCC^{0} quinquagesimo quarto.

168.

Aussetzung eines böhmischen Dorfes nach deutschem (emphyteutischem) Recht.
(VI, 2, fol. 122^{b}).

Nos Petrus de Rozemberg praepositus, Ulricus decanus totumque capitolum collegii capellae regiae ecclesiae omnium sanctorum in castro Pragensi, tenore praesentium notum facimus universis, quorum conspectui offerentur, et ipso omnimode protestamur: quia de certa scientia totius capituli, propria de voluntate et unanimi deliberatione, etiam propter emendationem hereditatis et bonorum nostrorum in Tursicz, hereditatem ibidem nostram, videlicet quinque lancorum, vendidimus et praesentibus exponimus in emphyteuticum jus theutunicum, quod purkrecht vulgo dicitur, alias podacie, totaliter, cum humuletis, areis, agris, insulis, pratis, canapetis, ortis olerum, omnino in metis et limitibus, quibus ab antiquo sunt distincta, et suis casis coadjuncta, prout etiam antiquitus considerunt, providis villanis subscriptis, heredibus et successoribus ipsorum, recipientes ab eisdem arrae nomine, quod nawal alias analait vulgariter nuncupatur, XL cum V sex. gr. pecunia in parata; solventque villani praedicti, heredes et successores ipsorum, nobis ac nostro capitulo singuli, velut inferius continetur; bernam quoque regalem, dum communiter regno Boemiae fuerit indicta, similiter quilibet solvet, sicut scriptotenus subnotatur. Dabunt igitur quolibet anno . . . census nomine LXXII gr. minus duobus parvis hallensibus, bernae vero regiae etc. (et nominentur omnes per ordinem, quilibet cum suo censu). Qui quidem villani praedictam hereditatem cum singulis attinentiis praenotatis pro se et suis heredibus nec non successoribus ipsorum emerunt, debebuntque eandem hereditatem arare, colere, seminare, plantare et in suos usus convertere modo et forma melioribus, quibus poterunt: habebunt etiam villani saepedicti omne jus in totali communitate ad hereditates ipsorum pertinente ab antiquo simul et (in) unum quorumlibet fructuum; praesidebit unus ex parte capituli semel in anno judicio in Tursicz mettertius veniendo: providebunt denique villani praedicti eisdem venientibus judicio praesidendum; in expensis et equorum pabulo, quousque judicio praesidebunt, debite et consuete; utentur quoque villani iidem in singulis causis et negotiis Zacensis juribus civitatis, pro inquirendis judiciariis dubiis in Zacz venientes, doctique pariter judicantes. Hereditas quoque praedicta nunquam per aliquem deinceps debebit mensurari, sed antiquis gadibus contineri; duntaxat si villani inter se ipsos pro metis seu limitibus discordarent, ex tunc per se, prout scient et poterint, concordabunt, hoc adjecto, quod si aliquis villanorum in hereditate praedicta manere nollet, aut manere non posset, ex tunc infra annum et diem vendat uni, qui domino et villanis placeat, et sit conveniens vicinatui, assumendi. In cujus rei evidentiam et testimonium perpetue valiturum supremum sigillum capitoli nostri praesentibus est appensum. Datum anno, die tali.

169.

Formeln der Emphyteutisirung einiger Gründe. (VI, 2, fol. 179—180.*)*

a.

Nos H. de Nova Domo universis ac singulis praesentium tenorem cognituris profitemur, quod maturo nostro praevio consilio curiam cum area, insuper cum agris cultis et incultis, pratis, rubetis, pascuis et alia voluntate ad dictam curiam pertinente, Johanni civi in Tyn Horssow, cum suis heredibus et successoribus universis, in veram emphyteosim, vulgariter podacie dictam, (vendidimus) pro viginti sexagenis grossorum Pragensium, quas nos jam fatemur recepisse ab ipso paratas. Johannes praefatus, heredes successoresque sui, in festo S. Georgii X pullos et totidem in festo S. Galli singulis annis continuisque temporibus pagare nobis sunt astricti, duodecim diebus metere, decem diebus foenum falcastrare, unum servum ad vectionem destinare, quocunque tempore ipsis per nos fuerit intimatum. Si vero steura vel berna vel aliae exactiones seu juvamina alios nostros homines in nostris bonis contingerent, ipse Johannes et heredes et successores universi eisdem debent, quemadmodum alii incolae dictae villae, subjacere. Praeterea si Johannes, heredes et successores universi, curiam vellent per commutationem vel venditionem aliquatenus a se alienare, hoc fieri debet nostra voluntate mediante, ut fide dignum hominem habeamus assignatum ob praetactas solutiones faciendas. Sed si Johannes, heredes et successores sui, aliquid non fecerint praemissorum in terminis ipsis deputatis: ex tunc dicti debent subjacere poenis licitis seu convenientibus per nos ipsis infligendis. In cujus rei testimonium sigilla nostra appensa etc.

b.

Ego Margaretha, relicta quondam Johannis civis in Tyn Horssow, significo universis notitiam praesentium habituris, quod una cum filiis Johanne, Andrea et Martino, consilio ipsorum consueto totaliter praeaspecto, molendinum sub ecclesia S. Apollinaris situm, Petro de Pieska, heredibus et succesoribus suis, seu quibuslibet una suis amicis, literam hanc habituris, in jus emphyteoticum, qnod vulgariter purkrecht nominatur seu nuncupatur, vendidi pro X sexagenis grossorum Prag., paratas pecunias pro quo jam recepi, tali modo, quod ipse Petrus, heredes sui vel successores, unam sexagenam grossorum Prag. nomine veri census divisim, in festo S. Georgii XXX grossos et in festo S. Galli totidem, singulis annis temporibus aeviternis mihi vel filiis solvere tenebuntur, et molere, quantumcunque suffecerit pro nostra necessitate, propriis suis equis, sumptibus, famulis in ducendo et reducendo. Item per triduum unum hominem ad metendum frumenta et similiter ad foenum falcastrandum dare debent, vel X grossos pro labore hujusmodi sumendo nobis assignare. Si vero dictum molendinum per ignem, ventum vel aquam, vel quocunque modo aliter declinaret, Petrus dictus vel sui infra tempus per nos ipsis deputatum debent reformare. Alioquin si fecerint, ex tunc idem molendinum ad mea et meorum revolvetur pristinam potestatem, mediante bonorum virorum decreto utriusque partis in ipsos promissae (*sic*). In cujus rei testimonium etc.

170.

K. Karl IV an seinen Bruder Johann Markgraf von Mähren über seine Krönung in Mailand. (IV, p. 97).

1355, 9 Januar.

»Imperator testatur se in . . recepisse secundam coronam, et sperat se tertiam in Roma recepturum.«

Illustris frater carissime! Felices regiae sublimitatis eventus, praesertim quibus gloriam attolli constat culminis augustalis, Tuae Dilectioni pro eo frequentes *(sic)* nuntiare curamus, quia in his pura mente cognoscit *(sic)* serenitas prae ceteris exsultatur. Ecce enim pridie sancto epiphaniarum die, quo coeleste sidus reges gentilium ad regis illius immortalis duxit cunabula, nos, qui terrestris regni auctore deo gubernamus imperialia, (in) ecclesia S. Ambrosii Mediolanensi, assistentibus nobis venerabilibus Nicolao patriarcha Aquilonensi *(sic)*, fratre nostro, nec non episcopis, praesentibus proceribus ac nobilibus ac multitudine hominum copiosa, a venerabili Ruberto archiepiscopo Mediolanensi inuncti et consecrati fuimus, ac corona ferrea, quae inter trifarias imperii sacri coronas praedecessoribus nostris Romanorum regibus in secunda sui coronatione consuevit imponi, Deo propitio solemniter insigniti; sperantes non post multos dies sacram urbem visitare Romanam, ut illic insinuationem *(sic)* regii honoris, imperiale aureum diadema, capiti nostro deo auspice per dominos cardinales, ad hoc ab apostolica sede decretos, more solito imponatur. Hoc Tuae Dilectioni per latorem praesentium nuntiamus ad gaudium, scientes te fore honoris et salutis nostrae praecipuum zelatorem. Datum Mediolani, die IX mensis Januarii, regnorum nostrorum anno nono.

* * *

Der
Mongolen Einfall
im Jahre 1241.

Eine kritische Zusammenstellung und Sichtung
aller darüber vorhandenen Quellennachrichten, mit besonderer Rücksicht auf die Niederlage der Mongolen bei Olmütz,

von

Franz Palacky,

ständ. Historiographen des Königreichs Böhmen, Ausschuss-Mitglied und Geschäftsleiter der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, ordentl. Mitglied und beständ. Secretär der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Mitglied der kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften in München, der ungrischen gelehrten Gesellschaft in Pesth, der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur in Breslau, der oberlausitz'schen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz, des Vereins für Geschichte der Mark Brandenburg in Berlin und des Vereins der Kunstfreunde für Kirchenmusik in Böhmen.

Der Mongolen Einfall

im Jahre 1241.

Vorgetragen in der Versammlung der historischen Section der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften am 24 Juni 1841 und 20 Jan. 1842.

1. *Stand der Frage.*

»Jedem gebildeten Menschen ist ein Daseyn, dem die Erinnerung fehlt, höchst gleichgiltig. Der Rückblick auf vergangene Freuden und Leiden, das Bewusstseyn dessen, was man gelernt, erfahren und geleistet hat, gibt dem Leben erst seinen Werth. Und ist Geschichte nicht die Erinnerung der Völker?«

Mit diesen tief empfundenen und gedachten Worten begleitete und rechtfertigte unlängst ein wahrhaft edler Böhme einen Aufsatz [1], der den doppelten Zweck hatte: unseren Zeitgenossen ein bedeutendes Ereigniss in unserer vaterländischen Geschichte, die Zurückweisung der Mongolen an Böhmens Gränzen, und deren Niederlage bei Olmütz im J. 1241, ins Gedächtniss zurückzurufen, und zugleich das Verdienst, welches für die gesammte Civilisation von Europa darin lag, Denjenigen zu vindiciren, welchen es gebührt.

Dass die Mongolen, und ihre Stammgenossen und Vorkämpfer, die Tataren [2], unter Anführung des gewaltigen Temučin Čingis-Chan und seiner Nachfolger, mit einem in der ganzen Weltgeschichte beispiellosen Erfolge, in unglaublich kurzer Zeit, zwei Drittel von Asien und mehr als halb Europa sich unterjocht, dass sie vom stillen Ocean bis zum adriatischen Meer herüber alle die mächtigsten Reiche dieser Welttheile zertrümmert, ganze Länder entvölkert und jeden Keim von Cultur, wohin sie immer kamen, in ächt barbarischer Weise vernichtet haben, darf ich, als Jedermann bekannt, voraussetzen, und will mich auch jetzt weder in die Schilderung ihrer nationalen Eigenthümlichkeiten und Einrichtungen, noch in Nachweisungen über Zeit und Art, wann und wie sie bis in die Nachbarländer Böhmens im Osten vordrangen, einlassen. Jeder, den dieser Gegenstand interessirt, mag darüber entweder in den ursprünglichen Quellen, den Berichten eines Johannes de Plano Carpini, Ascelin, Wilh. de Rubruquis od. Ruysbroek, Marco Polo, den gleichzeitigen Chronisten Europas, oder in den Werken neuerer Geschichtschreiber, zumal dem neuesten Werke des Freiherrn von Hammer-Purgstall [1]), Belehrung schöpfen.

---

[1] In der Wiener Zeitung vom 21 Mai 1841, unter den wissenschaftlichen Nachrichten: »Rückblick auf die Einfälle der Mongolen in Mähren und Oesterreich im Jahre 1241. Zum sechsten Secular-Gedächtnisse.«

[2] Wenn wir im Folgenden die Namen *Tataren* und *Mongolen* als gleichbedeutend gelten lassen, so wird das wohl keinen unserer Leser wesentlich beirren.

Aber wie kam es, dass jene Weltstürmer, denen in Asien und Europa nichts hat widerstehen können, gerade an den Gränzen unseres Landes, am Riesengebirge, Halt machten? wie kam es, dass nachdem sie auf einer andern Seite durch die Sudeten nach Mähren dennoch durchbrachen, dieses Land nur kurze Zeit von ihnen verwüstet, und schon nach Ablauf weniger Wochen geräumt wurde? Wollten sie, oder konnten sie nicht weiter vordringen? Ist die Rettung unseres Landes und des ganzen westlichen Europa's blosser Zufall, oder das Werk einer kräftigen und erfolgreichen Vertheidigung gewesen?

Die meisten alten und neuen Geschichtschreiber des Auslands schlüpfen über diese Frage entweder leicht hinweg, oder behaupten geradezu, der Rückzug der Mongolen sey einem freiwilligen Sichselbst-Massgeben zuzuschreiben. Andere, zumal böhmische Schriftsteller, sprechen dagegen von einer grossen Niederlage, welche die Barbaren vor Olmütz betroffen und genöthigt habe, Mähren in eiliger Flucht zu räumen; und noch andere gibt es, die das Verdienst der Abwehr bald den Schlesiern, bald den Österreichern vorzugsweise vindiciren wollen.

Jene grosse Niederlage der Mongolen soll eben morgen vor sechs hundert Jahren, nämlich am 25. Juni 1241, erfolgt seyn; und wenn ich recht unterrichtet bin, so feiert morgen Olmütz und fast das ganze gebildete Mähren das Secularfest dieses Ereignisses. Da es nun noch immer Gelehrte gibt, welche den Grund zu einer solchen Feier entweder gar nicht kennen, oder doch in Zweifel ziehen: so dürfte unsere heutige Zusammenkunft kaum einer angemesseneren Untersuchung gewidmet werden können, als der Frage: ob und in wie fern die Böhmen und Mährer den Fortschritten der mongolischen Eroberungen in Europa im J. 1241 ein Ziel gesetzt haben?

2. *Allgemeine Uebersicht der Quellen.*

Wenn über eine bedeutende historische Frage viel gestritten wird, so darf man schon a priori voraussetzen, dass die Quellen, aus welchen ihre Beleuchtung geschöpft und entschieden werden soll, mangelhaft seyn müssen; und Letzteres findet bei der Invasion der Mongolen in Mitteleuropa in ganz vorzüglichem Grade Statt. Es lebte damals in diesen Gegenden kein einziger namhafter Chronist, der die grossen Ereignisse dieser Zeit in ihrer

---

1) Geschichte der goldenen Horde in Kiptschak, d. i. der Mongolen in Russland. Von Hammer-Purgstall. Pesth. 1840. gr. 8.

natürlichen Verbindung und Bedeutung aufgefasst und dargestellt hätte; und selbst an Chronikenschreibern der dürftigsten Art, wie sie das Mittelalter zu Hunderten hervorgebracht hat, welche über ihren kleinen Hausangelegenheiten oft die nächsten und wichtigsten Momente der Weltgeschichte übersahen, ist diese Periode ungewöhnlich arm. In Böhmen lebte in der Mitte des XIII Jahrhunderts schlechterdings kein Mensch, der es der Mühe werth geachtet hätte, der Nachwelt über die Ereignisse seiner Tage zu berichten; selbst kleine Klosterchroniken fehlen uns aus dieser Zeit gänzlich. In Mähren haben einige Mönche, namentlich von Třebič, von Hradisch bei Olmütz, und von Obrowitz, ihre Klosterannalen fortgesetzt[1]: aber sie beschränken sich fast nur auf die Ereignisse innerhalb ihrer Klostermauern, in welchen sich freilich die Geschicke des ganzen Vaterlandes nur selten abzuspiegeln Gelegenheit fanden. Zudem sind eben diese Annalen noch unedirt, unbekannt, und den Forschern unserer Tage unzugänglich. Österreich besass einige Chronikenschreiber, doch nur von geringer Bedeutung. Ungarn hatte noch keinen eigentlichen Chronisten hervorgebracht; denn *Regers* unschätzbare Monographie, eine der Hauptquellen dieser Geschichte, ist die Relation einer einzigen grossen Begebenheit, keine Chronik. Dagegen besass Dalmatien einen für diese Zeit sehr ausgezeichneten Schriftsteller an *Thomas*, Archidiacon von Spalato, der aber auf die Ereignisse in fernen Ländern keine Rücksicht nahm, und daher nur über die Schicksale der an Dalmatien gränzenden Länder Licht verbreitete. Der polnische *Boguphal* fasst sich überall zu kurz, und gibt nicht einmal für Polen genug Aufschlüsse, um so weniger noch für das Ausland. Die russischen Chronisten dieser Zeit waren zwar zahlreich und nicht schlecht unterrichtet, aber ausschliesslich mit den Angelegenheiten ihres eigenen Landes beschäftigt. Der vorzüglichste deutsche Geschichtschreiber, welcher damals lebte, *Albrecht von Stade*, fertigte den ganzen Mongolen-Einfall in Europa mit einigen Zeilen ab, und ging in keine Details ein; nicht viel umständlicher fasste sich die deutsche *Lüneburger Chronik*. Eben so wenig ist für uns aus den sonst schätzbaren Werken des *Vincenz von Beauvais* oder des *Richard de S. Germano* zu schöpfen. Dagegen verdanken wir dem in noch weiterer Ferne lebenden *Matthäus Paris*, dem Mönche von S. Alban in England, die schätzbarsten Nachrichten über diese Begebenheit; dieser im J. 1259 verstorbene Chronist hatte überhaupt damals nicht seines Gleichen in Europa.

In allen diesen von uns angeführten Quellen ist von den Kämpfen der Böhmen und Mährer mit den Mongolen keine Meldung zu finden; ausser implicite, in den von Matthäus Paris uns erhaltenen und mitgetheilten Briefen. Daraus folgt schon mit ziemlich nothwendiger Consequenz der Satz, dass der Sieg bei Olmütz über die Mongolen am 25 Juni 1241 keineswegs ein solcher gewesen seyn könne, der die ganze Macht dieser Barbaren gelähmt und zum weiteren Kampfe mit der Christenwelt unfähig gemacht hätte: denn ein solcher Fall hätte nicht umhin können, grosses Aufsehen in der ganzen Christenheit zu machen, und die angeführten Quellen hätten, bei all' ihrer Dürftigkeit, doch kaum unterlassen, desselben ausdrücklich zu erwähnen. Der Sieg bei Olmütz kann daher jedenfalls nur ein partieller gewesen seyn.

Weiter folgt aus dem Angeführten: 1) dass die gleichzeitigen Acten, Briefe und Urkunden, welche des Einfalls der Mongolen gedenken, durch die Mangelhaftigkeit der Chro-

---

1) Vgl. Pessina Mars Moravicus pag. 348. Wiener Jahrbücher der Literatur, Bd. 43, Seite 257.

nisten ein verhältnissmässig noch grösseres Gewicht erlangen, als ihnen schon an sich zukömmt; 2) dass die in der Zeitfolge nächsten böhmischen Quellen, welche des Sieges bei Olmütz erwähnen, (Dalemils Chronik, die Königinhofer Handschrift, und Pulkawa,) zwar in die Reihe der ersten Zeugen einrücken, aber eben desshalb mit um so umsichtigerer Kritik zu prüfen sind.

3. *Specielle Uebersicht der urkundlichen Quellen.*

Wir wollen nun die uns zu Gebote stehenden Quellen einzeln näher untersuchen, und zwar zuerst die *urkundlichen.*

1) Brief *Heinrichs, Landgrafen von Thüringen*, an den Herzog von Burgund, *dd.* 10 März 1241, bei Matthäus Paris erhalten, und darin vorzüglich die folgende Stelle: »Quaedam gens crudelis et innumerabilis, exlex et effera, vicinos nobis terminos invadit et occupat, et jam usque ad terram Polonorum pervenit, terris multis aliis peragratis et populis exterminatis. Super quibus tam per nuntios proprios, quam per regis Bohemiae, dilecti consanguinei nostri, plenius certificati et vocati sumus, ut in ipsius succursum et fidelium defensionem festinanter accingamur. Veraciter enim et plene nobis constat, quod eadem gens Tartarorum circiter octavas paschae terras Bohemorum crudeliter et impetuose invadet, quibus si non subveniatur tempestive, stragem facient inauditam. Et quia jam paries nobis proximus succenditur, et terra vicina patet vastationi, et aliquae jam vastantur, auxilium et consilium dei et fratrum vicinorum pro universali ecclesia anxie et flebiliter invocantes postulamus« etc. *(Matth. Paris,* historia major, ed. Wats, Paris, 1644, pag. 377.)

2) Frater *Jordanus*, viceminister fratrum Minorum regni Boemiae et Poloniae, — schrieb von Bingen aus (? de conventu Pyngensi, Pringensi) am 10 April 1241, gleichfalls bei Matthäus Paris in Additamentis (pag. 138): — »Deletis multis nationibus incognitis, exterminata quoque Russia nobis cognita, quae septem duces habuisse dicitur, ecce proh dolor! (Tartari) terminos ecclesiae invas(erunt), atque aquas fortissimas et nemora densissima velocissime pertranseuntes modo incredibili, ex parte magna praepotens regnum Ungariae occupaverunt: de quo omnimodam certitudinem, propter distantiam, reddere non possumus; tamen de iis, quae in nostra provincia acta sunt, certius describimus. Quia jam poene tota Polonia ab eisdem nationibus barbaris crudeliter est deleta; qui nulli hominum aetati, conditioni vel sexui deferentes, sed cunctos in ore gladii consumentes, et loca deo sacrata profanantes, jam sunt in foribus Alemanniae et Boemiae, similia nobis et ceteris Christianis (nisi deus restiterit) peracturi. Praesertim cum Christianitas in se intestinis bellis praegravata et schismatibus, necessitati communi et paci reipublicae minime intendere videatur, ut oporteret. Solliciti tantis periculis, orationum vestrarum suffragia tantum postulamus, et ad haec cunctos fideles monitis salutaribus exhortamur. Noveritis etiam, quod jam quinque conventus Praedicatorum et duae custodiae de fratribus nostris sunt destructae, habentes plus spatii terrae in aquilone (in Polen nämlich), quam Tuscia et Lumbardia; inimici debacchantur tribus custodibus superstitibus, una tamen custodia, imo fere duabus evasis. De tertia vero, quae in *Boemia* dicitur, *egressus*

est rex in occursum cum innumera multitudine exercitus: sed in deo victoria est. Datum Pyngensi, anno dom. 1242 *(sic)*, quarto idus Aprilis.«

Derselbe schrieb etwas später an den Herzog von Brabant: — »Eliminato Hungariae rege, et principali duce Poloniae cum multis militibus interfecto, quos inmunitos (?) invenerunt, infra breve tempus non solum in praedictis terris, verum sed et in marchiis, maxime ad regnum Boemiae pertinentibus (also in Mähren), caedem maximam perpetrarunt.« (Matth. Paris in Addit. p. 139). — Ein Guardian der Minoriten in Köln, welcher den so eben genannten Brief in Abschrift weiter sendete, fügte die Notiz hinzu: — »Deinde Hungariam, Poloniam, et ipsum dominum terrae illius, et innumerabilem populum peremerunt. Et ante Ascensionem Domini (d. i. vor dem 9 Mai) Moraviam intraverunt: ubi commorantur.« — (Matth. Paris ibid. p. 140.)

3) *König Wenzels von Böhmen* Brief an einen auswärtigen Fürsten, vielleicht an Kaiser Friedrich II, im Mai 1241 geschrieben, und aus einem gleichzeitigen Formelbuche der kurfürstlichen Bibliothek in Mainz, leider nur in Bruchstücken, zuerst im J. 1723 von Schannat in seinen Vindemiae litter. pag. 204, zuletzt noch von Stenzel im zweiten Bande der Scriptores rer. Siles. pag. 462 herausgegeben. Es lautet vollständig, wie folgt:

Bohemiae rex . . . . »de statu et processu Tartareae gentis excellentiam vestram ut petistis certificare cupientes, vobis significamus, quod . . . . in Hungariam venientes cum virtute magna, etiam cum regibus terrae conflictu habito . . . . maritimis se receperunt, et ibi rei exitum decreverunt praestolari; Tartari vero provinciam occupaverunt potenter. Pars autem exercitus, quae venit in Poloniam, duce et nobilibus terrae plurimis interfectis, ad partes Moraviae terrae nostrae iter convertit, et adeo bestialiter et horribiliter eam devastat, ut etiam gladius eorum nullius parcat vitae, sine differentia sexus, aetatis et conditionis. Siquidem tempore, quo fuerunt in Polonia, nos cum exercitu nostro vicini fuimus duci adeo, quod eum die sequenti, postquam occubuit, cum omni virtute nostra contingere poteramus: ipse autem proh dolor! nobis inconsultis et irrequisitis cum ipsis congressus, ex qua re miserabiliter est occisus. Quo experto ad metas Poloniae cum exercitu processimus, volentes die crastina de ipsis divino mediante auxilio condignam sumpsisse vindictam: sed iidem, proposito et intentione cognitis, fugam dederunt, et fluviis magnis et rapidissimis, quos transierunt, non obstantibus, naturali die solo in progressu XL [1]) milliarium expleverunt. Et sic, ut praedictum est, in terram nostram Moraviam diverterunt; ubi moram trahentes, maxima et intolerabilia nobis damna inferunt incessanter, a maximo usque ad minimum cum mulieribus et parvulis jugulantes, claustra nobilia destruxerunt et monachos plurimos occiderunt. Quocirca vestram dilectionem, de qua specialem gerimus fiduciam, rogandam duximus attentissime, quod amore Jesu Christi et pro fidei catholicae defensione, qualiter eorum sit obviandum in tempore malitiae, vestrum nobis consilium pariter et auxilium dignemini exhibere.«

4) K. *Konrads IV* von Deutschland Ermahnungsschreiben zur Annahme des Kreuzes gegen die Mongolen, im Juni 1241 geschrieben und von Schannat ebendaselbst aus demselben Formelbuche edirt: — »Pro honore Jesu Christi et defensione fidei Christianae, communicato

---

[1]) Vielleicht XI.

consilio principum multorum magnatorum et aliorum imperii fidelium, qui aderant in festo Pentecostes jam praeterito (= 19 Mai), contra gentes barbaras, quae Tartari nominantur et deos invocant alienos, apud Ezzelingen victoriosissimum signum crucis duximus assumendum, tali conditione praemissa, ut ex eo summo pontifici non simus tamen aliquatinus obligati, sed quod tantum imperium in ista parte Alpium ab invasione dictorum Tartarorum defendamus; ipsamque crucem geremus usque ad festum beati Martini et ulterius, si contra ipsam gentem Tartarorum ad honorem domini est gerenda; proponentes in octava instantis festi Johannis baptistae (1 Juli) nostrum feliciter exercitum apud Nurenberc congregare, ex tunc una vobiscum et Christi fidelibus sine mora contra canes Tartareos magnifice processuri; rogantes et monentes attente universitatem vestram« etc.

5) Brief *König Bela's von Ungarn* an auswärtige Fürsten, über die Zerstörung seines Reichs durch die Mongolen, ohne Datum, jedoch im Sommer 1241 geschrieben, in einigen Formelbüchern unter Briefen des Petrus de Vinea erhalten [1]. Wir führen daraus nur diejenige Stelle an, welche von historischer Bedeutung ist:

»Barbarae nationes, quae vulgo Tartaros se appellant, de plaga orientali velut locustae ex eremo prodeuntes, Majori Ungaria, Cu(mania), Rossia et Pars *(sic)*, castris et munitionibus quibusdam exceptis, quae adhuc se defendunt, depopulatis totaliter, — regnum nostrum totum ultra Danubium noviter proh dolor! occuparunt, quod non sine magno cordis dolore proferimus, venerabilibus archiepiscopis, episcopis, abbatibus, ex., uxoratis, viduis et virginibus post defloramen earum, et populorum multitudine infinita, corde miserabili trucidatis; ac volentes et paratos resistere manu forti, post habitum cum eis conflictum, non sine vehementi personarum et rerum jactura, novercante nobis fortuna, ille succumbere nos permisit, peccatis nostris exigentibus, in quem jactaveramus anchoras spei nostrae. Ceterum, sicut percepimus firmiter, circa principium hyemis versus Alemaniam proponunt procedere gressibus festinatis, omni obstaculo religato, sperantes exinde se regna et universas provincias occupare. Cum igitur non solum nostra, sed etiam totius Christiani populi res agatur« etc.

6) *Kaiser Friedrichs II* Schreiben an den König von England und andere auswärtige Fürsten, datirt am 3 Juli 1241 bei Faenza in Italien, von Matthäus Paris in seine Chronik aufgenommen und auch in einigen Sammlungen der Briefe des Petrus de Vinea enthalten. Die darin unseren Gegenstand zunächst betreffende Stelle lautet, wie folgt:

— »Expugnata et rapta ejusdem (terrae Ruthenorum) Cleva (Kiew) civitatum maxima, totum illud nobile regnum, caesis suis habitatoribus, in desolationem cecidit devastatum. Quod

---

[1] Wiener k. k. Hofbibliothek MS^t. Nro. 409 (vorher Philol. 61), Blatt 52 a, mit der Ueberschrift »Rex Bohemiae N. principi;« MS^t. Nro. 590, vorher Philol. 305, Blatt 92 a; mit der Aufschrift »Rex Bohemiae duci de Brunswich.« Ohne Zweifel stand in der ursprünglichen Handschrift »*Rex B.*« (d. i. Bela von Ungarn) geschrieben, was dann unwissende Copisten in Rex Bohemiae verwandelten. Der falsche Titel dieses Briefs (in Pertz Archiv, Bd. II, S. 436) war Ursache, dass ich Schannats Bruchstück (welches ich damit für identisch hielt) bei Zeiten in mein Diplomatar einzutragen unterliess, in der Hoffnung, von Wien den ganzen Brief noch zu erhalten, und nun bei Bearbeitung meiner Geschichte von Böhmen im J. 1838 diese Quelle gänzlich übersah.

cum contermino regno Hungarorum dedisse debuit ad cautelam robur et munimen, sprevit negligenter. Quorum rex deses et nimis securus, per Tartarorum nuntios et literas requisitus, ut si suam vitam cuperet et suorum, per suam et regni sui deditionem, eorum gratiam festinus praeveniret: nec sic perterritus aut edoctus, suis vel aliis praestitit documentum, ut ipse et sui se maturius ad eorum protecti praemunirentur incursus. Sed hostium contemptores elati vel nescii, dum inimico vicinante segnes dormitarent, loci nativo munimine [1]) confidentes: ipsi more turbinis intrantes, eos undique circumdabant repentini. At Hungari ante exspectatum circumdati et oppressi, velut imparati, ipsis objicere castra contenderunt. Et cum distarent quinque tantum milliaribus, hinc exercitus Tartarorum, inde Hungarorum, irruerunt raptim in aurorae crepusculo Tartarorum praeambuli, et subito castris Hungarorum circumdatis, interfectis primo praelatis, et majoribus de regno, qui se objecerant, caesis, infinitam Hungarorum multitudinem gens inimica trucidavit, stragem faciens inauditam, cui ex antiquissimi lapsu temporis in uno belli conflictu vix recolitur fuisse consimilis [2]). Ex fuga igitur rex (Bela) vix elapsus est, equo raptus velocissimo; qui raro satellite stipatus associato, ad fraternam Illyrici regni sortem [3]), ut saltem ibidem protegeretur, fugitivus avolavit. Victores igitur castris et spoliis victorum insiderunt exultantes; jam jamque majorem et nobiliorem Hungariae partem ultra Danubium fluvium et incolas ejus ferro et flamma feraliter vastantes, cetera confundere minantur procaciter; prout per venerabilem Vaciensem episcopum, dicti Hungariae regis legatum, ad nostram curiam et postea ad Romanam didicimus destinatum. Hic per nos primum transitum faciens, his testimonium perhibuit, quae vidit, et testimonium ejus nimis verum est. Nec non et haec per literas dilecti filii nostri, Conradi, in regem Romanorum electi semper Augusti et regni Hierosolymitani heredis, regisque Bohemiae, Austriae et Bavariae ducum, ipsis quoque nuntiorum verbis, qui de vicinitate hostium experimento sunt edocti, plenius certificamur. Nec haec sine magna animi perturbatione potuimus didicisse. Sane sicut innotuit et praeambula fama gestorum proclamat, indeterminatus exercitus eorum in tres partes infelices, ex indultu domini, damnandus consultu *(sic)*, divisus processit. Nam una per Pructenos (Ruthenos) transmissa et ingrediente Poloniam, princeps et dux terrae illius ab eorum insequenti exterminio ceciderunt [4]), et dein tota fuit per illos illa regio devastata. *Secunda Bohemiae fines ingressa est, et aggressa substitit, rege illius terrae cum suis conatibus* (lies *comitibus) viriliter occurrente* [5]). Tertia percurrit Hungariam, Austriae finibus vicinanda. Unde

---

[1]) Die Karpathen.

[2]) Die grosse Schlacht am Sajó- (Salz)- Flusse, deren Datum jedoch auch hier nicht angegeben wird.

[3]) Kroatien und Dalmatien, seines Bruders König Kolomanns Antheil.

[4]) Schlacht bei Liegnitz, 9 April 1241.

[5]) In dem Formelbuche der Wiener Hofbibliothek Num. 409, vorher Philol. 61, Blatt 65, steht an dieser Stelle eine gewiss nicht zufällige Variante: »Secunda Bohemiae fines aggressa substitit, rege illius seu suis nobilibus per hostes barbaros succumbente.« Dass aber diese Lesart falsch sei, ergibt sich schon aus deren innerem Widerspruche. Denn wie wären die Feinde bloss desshalb stehen geblieben, weil aller Widerstand vor ihnen niedergeworfen war? Jedenfalls hat bei solchem Widerspruche eine wirklich erlassene Urkunde mehr Glaubwürdigkeit, als eine blosse Formel. Die Monumenta Germaniae historica werden wohl über diese auffallende Variante in den Briefen des Petrus de Vinea mehr Licht bringen.

timor et tremor a furore nactus irruentium principium, singulos excitant et invitant. Ad ipsorum obstaculum urget necessitas« etc. Gegen den Schluss des langen Briefes heisst es noch: »De terris eorum hac se moverunt intentione, vitae pericula non curantes, ut totum sibi, quod avertat dominus, subjiciant occidentem, fidemque et nomen Christi pervertant et evertant. Et pro inopinata victoria, quam deo permittente sunt hactenus consecuti, ad tam vehementem insaniam devenerunt, ut jam regna mundi sibi reputent adquisita, et ut reges et principes ad vilia eorum officia subjectos, edoment suppeditatos et inclinent« etc.

7) Schreiben deutscher Dominicaner und Minoriten an die Brüder ihres Ordens in den westlichen Ländern, kurz vor dem 25 Juli 1241 erlassen, bei Matthäus Paris in dessen Additamentis (p. 139) erhalten:

»Fratribus universis, frater R. de ordine Praedicatorum et J. de ordine fratrum Minorum, salutem. Diversos audistis rumores de Tartaris maledictis. Haec autem, quae vobis scribimus, esse sciatis verissima; utinam tamen falsa. Viri robusti sunt, bellicosi, multi numero et satis bene armati; plurimas terras vastaverunt. Inter quas sciatis Rusciam in magna parte vastatam. Kiouam civitatem et castrum, quod erat ibi, destructum est, multis interfectis. Narraverunt nobis profugi de terra illa, in Saxonia praecipue, quod terram illam cum castris triginta et duabus machinis impugnarunt. Et Ruscennos impugnaverunt viginti annis. Illo autem anno venerunt ante Pascha (d. i. den 31 März) in Poloniam, bonas civitates plurimis interfectis obtinuerunt. Quibus cum occurreret dux Henricus Poloniae cum exercitu suo, ipsum et, ut dicitur, fere decem mille de suis occiderunt. Procedentes de Polonia, fines Teutoniae attigerunt; deinde declinantes in Moraviam, et illam bonam terram vastantes, alii exercitui venienti per Hungariam occurrerunt, et praevalentes, dicuntur modo potissimam partem Hungariae, expulso rege, possidere. Et modo audivimus, quod denuo sex exercitus Tartarorum convenerunt, et idcirco ut creditur, ut potenter intrent Teutoniam, cujus incolas sciunt esse bellicosos. Ideo tota Teutonia se ad proelium praeparat, crucem assumendo, studentque urbes firmare cum castris. Summopere igitur necesse est pro statu ecclesiae instanter orare; quia si fuerint Teutonici devicti, quod absit, non credimus aliquem Christianorum eis posse resistere. Rex Teutonicorum et filius imperatoris in festo Jacobi nunc instanti cum maxima militia proponunt proficisci contra eos. Et quamvis dicantur Tartari multi, sunt cum eorum exercitu pessimi Christiani, et Comani, quos teutonice Valwen appellamus. Convenerunt autem in civitate Merseburg; ibi audierant, quod rex Hungariae scripserat regi Boemiae, quod viribus receptis et maximo exercitu congregato, occurrere voluisset, sed non praesumpsit propter fortitudinem Tartarorum. Sed tamen dixit se velle in aliquem locum munitum juxta mare cedere. Valete.«

8) Brief eines französischen Geistlichen, *Ivo von Narbonne*, der wegen Verdachts der Ketzerei aus seinem Vaterlande vertrieben, bereits mehrere Jahre in Oberitalien und Oesterreich zugebracht hatte, und von Wien aus im Herbst 1241 an den Erzbischof von Bordeaux über den Einfall der Tataren berichtete. Der Brief steht ebenfalls bei Matthäus Paris (pag. 412), und verdient, als Bericht eines Augenzeugen, grosse Beachtung, obgleich man ihm an-

sieht, dass der Verfasser sich nicht in allem streng an die Wahrheilt hielt. Der eigentlich historische Theil des Schreibens lautet wörtlich, wie folgt:

»In hac demum aestate ipsa gens memorata, quae Tattari nuncupantur, Pannoniam, quam per traditionem ceperat, exiens, dictum oppidum [1]), in quo tunc forte morabar, cum infinitis militibus obsedit truculenter. Nec erant ibidem in ipso ex nostris viri bellici, praeter milites quinquaginta, quos cum viginti balistariis dux [2]) in munitione reliquerat. Hi omnes ex quibusdam eminentiis circumfusum supervidentes exercitum, immanem abhorrebant saevitiam satellitum Antichristi; et ascendentes ad dominum Christianorum planctus miserabiles audiebantur, qui subito in circumjacente provincia praeoccupati, sine delectu conditionis, fortunae, sexus et aetatis, omnes indifferenter diversis suppliciis interibant.« — (Nun folgt eine Stelle über die angebliche Menschenfresserei der Mongolen, die wir nicht wiedergeben können.) . . »Videntibus interim ipsorum speculatoribus, ex cujusdam promontorii summitate, ducem Austriae cum rege Bohemiae, patriarcha Aquilegiae, duce Karinthiae, et marchione, ut dicebatur, concomitante de Bade, cumque plurimo potentatu conterminorum, et jam ordinatas ad bellandum acies: totus ille nefandus exercitus repente disparuit, omnesque illi cursores in miserabilem Hungariam sunt reversi. Qui ut subito aderant, sic et aberant repentini; unde magis omnes hoc videntes reddunt formidantes. Ex ipsis vero fugientibus princeps Dalmatiae cepit octo; quorum dux Austriae novit unum, Anglicum natione, sed propter quaedam maleficia de regno Angliae perpetua banniatione proscriptum. Hic ex parte regis nequissimi Tattarorum bis venerat ad regem Hungariae nuntius et interpres, et mala, quae postmodum contigerunt, satis manifeste praemuniendo comminatus est, nisi se et regnum suum Tartareae dederet servituti« etc.

Mit dieser letzteren Nachricht wollen wir zugleich die sich ihr anschmiegende Stelle aus dem Bericht über die Reise des Dominicanermönchs *Julian* im Sommer 1240 zu den *Gross-Ungarn* an der Wolga, anführen [3]): »In hac Hungarorum terra dictus frater invenit Tataros et nuntium ducis Tatarorum, qui sciebat Ungaricum, Ruthenicum, Cumanicum, Teutonicum, Saracenicum et Tataricum idioma; qui dixit, quod exercitus Tatarorum, qui tunc ibidem ad quinque dietas vicinus erat, contra Alemanniam vellet ire; sed alium, quem ad destructionem Persarum miserat, exspectabant.«

Eben dahin dürfte folgende Stelle aus dem Briefe eines Bischofs gehören, den derselbe noch vor dem Mongolen-Einfall, — vielleicht zu Ende des J. 1240 aus Ungarn schrieb, und den uns auch Matthäus Paris (in Additamentis p. 137) erhalten hat: »De facto Tartarorum vobis rescribo, quod ipsi venerant prope confinium Ungariae per quinque dietas; et venerunt ad aquam, quae vocatur Deinphir (Dnieper), quam transire non poterant in aestate. Volentes autem exspectare hyemem, miserunt ante se quosdam exploratores in Russiam: ex quibus capti fuerunt duo et missi domino regi Ungariae, quos ego habui in defensu meo: et

---

1) Wienerisch-Neustadt.

2) Friedrich der Streitbare.

3) Sie ist gedruckt in G. Pray's Dissertatt. in Annales veteres Hunnorum, Avarum et Hungarorum. Vindob. 1774 in fol. pag. 37—38, aus einem gleichzeitigen Ms. der vaticanischen Bibliothek.

ab ipsis didici nova, quae vobis mando. Quaesivi, ubi esset terra eorum? et dixerunt, quod esset ultra quosdam montes, et sedet juxta flumen, quod vocatur Egog [1]; et credo, quod ille populus sit Gog et Magog. Quaesivi de fide: et ut breviter dicam, nihil credunt. Et coeperunt dicere, quod exierunt ad expugnandum mundum etc. Per illos (Mordanos) credo esse interfectos Praedicatores et fratres Minores, et alios nuntios, quos miserat rex Ungariae ad explorandum« etc.

9) Aus dem von Wien am 4 Januar 1242 datirten Schreiben eines aus Ungarn dahin geflüchteten Benedictiner-Abtes (gleichfalls bei Matthäus Paris, in Additamentis p. 138—9 erhalten) führen wir nur die historisch-interessante Stelle an: »Regem etiam Cappadociae valde potentem, regem Persarum cum suis tribunalibus, similiter viginti et quinque duces Russiae potentissimos, ducem H. Poloniae piae memoriae cum quadraginta millibus hominum una die, quasi momento, interfecerunt. Praeterea magnificum regem Hungariae, Bela nomine, fugaverunt; archiepiscopos tres et quatuor suffraganeos, et sexaginta quinque millia hominum. Et in eodem bello Colomannum, praedicti regis fratrem, vulneraverunt lethaliter, ita quod mortuus est post breve tempus. Deinde proficiscentes ad fines nobilis ducis Austriae, Styriae, Marchiae, Tarvisiae, Moraviae et Boemiae, in natali Domini, Danubio congelato, cum magna fortitudine ad alteram partem fluminis transmearunt, praedictorum principum terras vastando, omniaque feraliter per circuitum exterminando« etc.

10) Durch die von den Herren Georg Fejér in Pesth und Ant. Boček in Brünn herausgegebenen *Diplomatare von Ungarn und Mähren* [2] erhalten die Ereignisse auch einige, wenn gleich nicht bedeutende, Aufklärung; wie sich Solches aus dem Verfolg unserer Erörterung ergeben wird.

4. *Gleichzeitige Schriftsteller. Chronisten der ersten Reihe.*

Die schätzbarste aller gleichzeitigen Quellen über die grosse Weltsturm-Periode der Mongolen ist der bekannte ausführliche Reisebericht des Minoritenbruders *Johannes de Plano Carpini*, den Papst Innocenz *IV* im J. 1245 als Legaten zu der goldenen Horde nach Asien gesendet hat. Er berichtet zwar über den Mongoleneinfall nicht unmittelbar, sondern nur im Vorbeigehen und kurz: seine Nachrichten sind aber um so mehr zu beachten, als sie ihm von den Mongolen selbst mitgetheilt wurden; so dass wir in ihm gleichsam eine original-mongolische Überlieferung besitzen. Für unsere Untersuchung sind in seinem ausführlichen Werke zunächst folgende Stellen von Bedeutung [3]:

---

[1] Jaik? jetzt Ural.

[2] Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticus et civilis, studio et opera Georgii *Fejér*. Tomi III vol. I. Budae 1829 in 8. — Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae st. et op. Ant. *Boczek*. Tom. III. Olomucii. 1841. in 4. —

[3] Nach der von Jazykow zu St. Petersburg im J. 1825 in 4. veranstalteten Ausgabe, worin auch die Parallelstellen des Vincentius Bellovacensis angeführt werden. Doch lese ich darin für den Namen *Cuyne* unbedenklich *Cuyuc* (Kajuk, Kujuk); da man die Buchstaben *uc* falsch für *ne* genommen hat.

Lib. I, cap. 11. ... »Excepta Christianitate, nulla est terra in orbe, quam (Tartari) timeant, et idcirco contra nos ad pugnam se praeparant. Hujus siquidem imperatoris (Cuyuc) pater, scilicet Occoday (Oktaj), necatus fuerat veneno, et ob hoc a bellis quieverant tempore pauco. Intentio autem eorum est, sibi totum subjicere mundum, sicut a Chingischam habent mandatum« ....

Lib. I, cap. 14: ... »Ibidem imperator (Cuyuc) divisus est a matre sua, quae ivit in unam terrae partem, et imperator in aliam, ad judicia facienda. Capta siquidem erat amica imperatoris istius, quae veneno interfecerat patrem ejus eo tempore, quo exercitus eorum in Hungaria fuit. Propter quod etiam exercitus eorum, qui erat in partibus illis, recessit«....

Lib. II, cap. 5: ... »De Russia autem et Comania processerunt duces praedicti, et pugnaverunt contra Hungaros et Polonos. Ex quibus Tartaris in Polonia et in Hungaria plures interfecti fuerunt. Et si non fugissent, sed viriliter restitissent Hungari, exivissent Tartari de finibus suis: quia tunc habuerunt timorem, quod omnes fugere attentabant. Sed Bati vaginato gladio in faciem eis restitit, dicens: »Nolite fugere: quia si fugitis, nullus evadet; et si debemus mori, moriamur omnes; quia futurum est, ut Cyngiscan praedixit, quod interfici debeamus; et si nunc est tempus, sustineamus.« Et sic animati sunt et remanserunt, et Hungariam destruxerunt.«

Das zwischen Urkunden und Chroniken mitten inne stehende *M. Rogerii miserabile carmen*[1]) ist die umständlichste, lebendigste, und zugleich eine der treuesten Schilderungen, die uns über den Einfall der Mongolen und ihr wahrhaft satanisches Verfahren in Europa übriggeblieben sind; es bezieht sich aber nur auf Ungarn, und berührt die Nachbarländer im Vorübergehen kaum mit einigen Worten. Der Verfasser war selbst den Mongolen in die Hände gerathen, und berichtet das Entsetzliche, was er gesehen und erlebt, mit einem Tone und einer innern Consequenz, die von dem Schminkwerk des Ivo von Narbonne sehr vortheilhaft absticht und Vertrauen einflösst. Sein pragmatisirender Bericht ist in 40 Capitel abgetheilt. Wir wollen daraus nur einzelne Daten, die für unsere Untersuchung eine Bedeutung haben, hier hervorheben. Die Tataren überwältigten die Pässe der Karpathen (porta Rusciae) am 12. März 1241; König Bela befand sich damals in Ofen, und schickte die Königin sogleich nach Österreich, zugleich mit der Bitte an Herzog Friedrich den Streitbaren um schleunige Hilfe (Cap. 16). Im Heere der Mongolen, welches in Ungarn einbrach, zählte man an 500,000 Streiter (Cap. 19). Die Eintheilung dieses Heeres wird Cap. 20 geschildert: *Batu,* von diesem Verfasser »rex regum et dominus Tartarorum«, auch »major dominus« genannt, drang aus Russland über die Karpathen nach Ungarn ein; »*Peta* rex, per Poloniam dirigens gressus suos, uno ab ipso de ducibus Poloniae interfecto, et destructa Vratislavia civitate nobilissima, et strage facta mirabili, ac in terram ducis *(sic)* Moraviae, aliis ducibus praestare sibi auxilium nequeuntibus, simili crudelitate pervadens, ad portam Hungariae festinavit. Rex *Cadan,* inter Rusciam et Comaniam, per

---

1) Es steht in Schwandtners Scriptores rerum Hungaricarum tom. I, 1746, pag. 292 – 321, aus den früheren Ausgaben der Chronik des M. Joannes de Thurócz wieder abgedruckt. Schon Bonfinius hat es gekannt und benützt.

silvas, trium dierum habens iter sive viam, pervenit ad divitem Rudanam[1]) inter magnos montes positam Teutonicorum villam, regis argentifodinam ... *Bechetor* autem cum aliis regibus fluvium, qui Zerech[2]) dicitur, transeuntes, pervenerunt ad terram episcopi Comanorum« etc. Schon am 15. März erschienen mongolische Reiter bis vor Pesth (Cap. 21); am 17. März wurde die Stadt Waitzen an der Donau von einer Heeresabtheilung erobert und eingeäschert (Cap. 22). Herzog Friedrich von Oesterreich kam alsogleich dem Könige zu Hilfe, »sed cum paucis, tamquam facti nescius, et inermis« (Cap. 23). Doch konnte er die Keckheit einiger Tataren, die bis an die Wälle von Pesth herangeritten kamen, nicht ertragen; er stürzte sich persönlich unter sie, hieb deren zwei auf der Stelle nieder, und trieb den ganzen Schwarm in die Flucht, was ihm bei den Ungarn, dem unkriegerischen Bela gegenüber, einen guten Namen machte *(ibid.)*. Zu der grossen Schlacht am Sajóflusse (die zu Ende des Märzmonats, oder zu Anfang Aprils, Statt gefunden haben dürfte), zog er nicht mit; im Gegentheil presste er dem Könige, der nach seiner Niederlage sich zu ihm flüchtete, auf die härteste Weise alle seine Schätze ab, und zwang ihn überdiess, ihm noch drei an Oesterreich gränzende Comitate zu verschreiben (Cap. 32). Von Österreich aus schickte Bela den Bischof Stephan von Waitzen mit der Botschaft an Kaiser Friedrich II. und den Papst ab, von welcher oben in des Kaisers Briefe bereits Meldung geschehen ist (Cap. eod.). Herzog Friedrich zog nunmehr in Feindes Weise nach Ungarn: »et sic Tartari ex illa parte Danubii destruebant, et ex ista Teutonici depraedabantur — et miseri Hungari devorabantur ubique morsu amarissimo« (Cap. 33). Nur drei Orte in Ungarn widerstanden den Mongolen mit Erfolg: die Stadt Stuhlweissenburg, die Graner Burg und die Propstei zu St. Martin auf dem Pannonsberge: »ita, quod ista tria loca tantum inexpugnata in illis partibus remanserunt. Et terram tam ultra Danubium quam citra eorum in manibus habuerunt: sed citra non fuit sic funditus desolata, quia ibi sua tentoria non fixerunt, sed transeundo, quidquid invenerunt, unanimiter destruxerunt. Auditis itaque rumoribus, quod Tartari aspernabantur Teutoniam expugnare: quamplurimum dolui, quia ibi manus occidentium evadere opinabar[3]); et gavisus fui non modicum, quia Christianorum excidium vitabatur« (Cap. 40).

Zunächst dem M. Roger wäre *M. Thomas* archidiaconus Spalatensis anzuführen, der in seiner Historia Salonitana[4]) eine fast eben so lebhafte und umständliche Schilderung des Mongoleneinfalls liefert, und uns unter andern belehrt, dass sie südlich am adriatischen Meere über Ragusa und Cattaro bis nach Drivasto bei Scutari in Albanien vordrangen, und erst im Frühling 1242 zurückzukehren anfingen: da er jedoch über unsere Gegenden gar nichts berichtet, so müssen wir uns begnügen, auf ihn bloss hingewiesen zu haben.

Der im J. 1253 verstorbene Bischof von Posen, *Boguphal*, schrieb Folgendes über den Einfall der Mongolen[5]):

---

1) Rudna Banja oder Rodna im nördlichen Siebenbürgen.

2) Sereth in der Moldau.

3) Nämlich wenn das mongolische Heer, bei welchem es dem gefangenen Roger stets unheimlich zu Muthe war, weiter gezogen wäre.

4) Bei Joann. Lucius, de regno Dalmatiae et Croatiae libri sex, Amstelod. 1668, fol. pag. 350 — 358.

5) In Sommersbergs scriptt. rer. Silesiac. II, 60 — 61.

»Anno 1241 Bathi rex Tartarorum cum suis Tartarorum exercitibus, gentis saevae et innumerae, transiens per Russiam, volens intrare Ungariam: sed priusquam fines Ungarorum attigisset, partem sui exercitus contra Poloniam destinavit. Qui die Cinerum (13. Febr.) civitatem et terram Sandomiriensem vastaverunt, nulli sexui vel aetati parcentes; et postmodum per Wisliciam Cracoviam pervenerunt vastantes. Quibus prope Opol Boleslaus Opoliensis et Wladislaus Sandomiriensis duces occurerunt et proeliari coeperunt: sed terga vertentes fugerunt, multitudini et voluntati (?) resistere non valentes. Et sic decima pars [1]) exercitus Tartarorum deinceps Syradiam, Lanciciam et Cuyaviam vastantes, ad Slesiam pervenerunt. Quibus Henricus, filius Henrici cum barba, Slesiae, Poloniae et Cracoviae dux, cum multis millibus armatorum in campo castri de Legnicz potenter occurrit et animose, spem in dei auxilio et fiduciam obtinens, cum ipsis congreditur: sed permittente deo, qui suos aliquando propter scelera flagellari permittit, nobilissimus dux Henricus praefatus, multis millibus hominum deperditis, ipse cecidit interfectus; cum quo quidam dux Boleslaus, dictus Szepowa [2]), fuit similiter interfectus. Bathi vero rex Tartarorum, cum intrasset Ungariam, occurrerunt ei Bela et Culmannus, fratres germani reges Ungarorum, qui tandem majori parte exercitus sui in proelio amisso, terga verterunt. Et sic Baty Ungariam vastans et homines a majori ad minimum crudeliter interficiens, nec parcens ulli sexui vel aetati, etiam Danubium fluvium pertransit. In quo regno per annum et amplius fuit commoratus, crudelem stragem in populo et desolationem urbium nefariam committendo.«

Die Legenden vom Leben der heil. Hedwig berühren zwar insgesammt den Tatareneinfall in Schlesien [3]), aber sie halten sich zunächst nur an ihren Zweck, und geben keine solchen Aufschlüsse, wie wir sie suchen. Auf die deutsche, von Klose (I, 422 fg.) mitgetheilte Legende werden wir später noch zurückkommen.

Die *Lüneburger* ganz gleichzeitige *Chronik* (bei Eccard, I, 1409 fg.) berührt wenigstens Einiges, was durch andere Quellen nicht bekannt geworden. Ihre Worte sind:

»In denselven Tiden quamen aver de Tateren mit eme creftigen Here in dat Lant to Polenen, de darvore hadden tovort Valwen, Ruzen unde menich Lant. Do stridde mit en de Hertoge Heinric van Polenen, unde ward geslagen, unde mer dan drittich dusent Volkes mit eme, ane de binnen deme Lande geslagen worden, Wif unde Kindere. Alsus geweltegeden se dat Lant, unde tovorden Bischopdome, Clostere unde Kirken. Do diese Mere quamen to Dudischeme Lande, do quemen to eneme Dage to Mersburch Vorsten unde Herren vile, unde worden to Rade, dat men dur dise grote Not dat Cruce gave allen Luden, Wiven unde Kinderen an der Wege. Dar to worden se des to Rade, dat varen solden alle, de binnen Campdagen waren bi al irme Rechte, unde solden waren alle, de Lif unde Gut hedden. De Gut hadden, unde nicht der Macht, de solden helpen den, de de Macht hadden unde nicht dat Gut, unde viere solden den vieften utvorderen also dat he to der Herevart nutte were, de nicht bat gedon ne mochten. Dit ward gesat vor alle Sunde dur Goddes Ere, kerstenliken Loven to werende, Goddeshuse, Lant, Lif, Kint unde Wif, des is manlic ane Cruce plichtich. Des namen do dat Cruce Koning Conrad des Keiseres Sone, Vorsten unde Herren, Riddere, Man, Wif unde Kindere, vil na al, de am Dudischeme Lande weren. De Tateren voren do to Ungeren, unde slogen dar Volke ane Tale. Dur dise Not sande de Koning van Ungeren sin Lant unde Cronen an den Keiser dur Helpe, he unde sine Nakomelinge van ime to untfande immermer unde van deme Rike. Darvore gewande Hertoge van Osterric des Keiseres Hulde, unde ward ime Wene wider.«

---

[1]) Diese decima pars bezieht sich wohl nur auf diejenige Heeresabtheilung, die nördlich bis nach Kujawien hin schwärmte. Denn dass das ganze Heer Peta's viel bedeutender, und wohl über 100,000 Mann stark gewesen ist, erhellt aus *allen* gleichzeitigen Angaben.

[2]) Der letzte Depoltic aus Böhmen.

[3]) Vgl. Stenzels scriptt. rer. Siles. Bd. II, pag. 1 sq.

Richardus de S. Germano berichtet (bei Muratori VII, 1046): »Eodem mense (Junio anni 1241) fama de Tartaris ad imperatorem pervenit, quod jam victo rege Ungariae essent in foribus Alemanniae; et ipse rex Ungariae significavit eidem imperatori per Guaciensem episcopum legatum suum et per literas suas, per quas se ipsum et regnum suum Ungariae suae promittit subjicere ditioni, dummodo per ipsum imperatorem ab ipsis Tartaris protectionis suae munimine defendatur. Et ob hanc causam imperator metuens Christianitatis excidium, ut componat cum papa Gregorio, versus Urbem dirigit festinanter gressus suos; et tunc propter hoc generales mittit literas ad universos principes Occidentis, quarum tenor talis est: »Illustri regni Francorum, tamquam fratri suo Friedericus etc. Perfectae sollicitudinis zelus, quo sicut pater imperii statum ejusdem diligere cogimur etc.«, per quas literas principes ipsos animat et hortatur ad fidei Christianae defensionem et ecclesiae sanctae succursum.«

Unter den österreichischen Quellen ist die ganz gleichzeitige *Chronik von Garsten*, welche mit dem J. 1257 schon schliesst, die beachtenswertheste. Sie führt Folgendes an (in Adr. Rauch's Scriptt. rer. Austriac. I, 31):

M.CC.XLI. »Ecclipsis solis facta est Nonis Octobris hora quasi IX. Ignota gens Tartarorum regnum Hungariae ceterasque terras Christianorum, Poloniam et inferiorem Sclavoniam, multa et miserabili caede persequitur; ita quod aliqua pars illorum insperate Austriam ingressa, multos Christianos in ripa Danubii apud Nivenburch gladio interfecit, sine laesione et dampno recedentibus eisdem. Item multi principes Christianorum et ceteri nomen Jesu Christi profitentes ad vocem Praedicatorum contra Tartaros cruce signantur, infantibus etiam et feminis ab ipsa conditione non exclusis. Licet ergo omnes concorditer cruce insignirent: tamen quia ducem exercitus non habebant, domi remansere, Tartaris propriae voluntatis motu sive Domino disponente retroversis.«

Weiter ist die *Chronik von Klosterneuburg* anzuführen, deren Bericht über den Tatareneinfall, wie wir ihn bei *Pez* script. rer. Austriac. I, 459 und 713, bei *Rauch* l. c. I, 84 fg. und II, 244 fg. und bei *Freher-Struve* (unter dem Titel der Chronica Australis) I, 457 fg. übereinstimmend finden, etwa dreissig oder vierzig Jahre nach der Begebenheit wenigstens überarbeitet worden zu seyn scheint; denn die Angaben sind schon minder genau, obgleich jedenfalls schätzbar.

MCCXLII *(sic,* soll aber heissen 1241). »Gregorius papa obiit; Innocentius eligitur [1]. Chumani, gens supradicta et maledicta, intravit fines Ungariae, et in die sancto paschae (31 März 1241) intrabant civitatem Rodnam; illis edentibus et bibentibus et secure habitantibus, interfecerunt omnes religiosos et irreligiosos, juvenes, virgines, senes cum junioribus, nemini parcentes. Deinde diffundebantur per totam provinciam illam sicut locustae, sanguinem humanum sitientes et effundentes velut aquam. Illi vero, qui prius habitare coeperunt in terra [2], conjunxerunt se suis, et facta est turba innumerabilis; quorum rex, nomine Gutan, se ipsum interfecit, prius interfectis duabus reginis et aliis, qui secum convenerant, prae timore ducis Austriae, qui domum illam impugnabat et tandem expugnabat [3]. Rex autem Ungariae collecta in unum multitudine copiosa, ut dicebatur, centum millibus, occurrit illis circa Pest. Illis ibi in castris quiescentibus, Kumani summo diluculo inopinate supervenerunt, et primo incendebant castra, deinde interfecerunt omnes episcopos, comites, senes et juvenes, nemine sibi resistente, ita quod ex tota multitudine vix pauci cum ipso rege salvarentur [4]. His ita perpetratis secuta est alia gens, quae dicuntur Tartari, venientes ab ortu solis, quae multa regna et civitates et castra subverterat, scil. Rusciam, Poloniam cum duce suo Hainrico, eo quod esset innumerabilis, cui nemo resistere auderet. His adjuncti erant haeretici et falsi Christiani, ut possent exercere malitiam suam in Christianos et delere nomen eorum de terra; quae gens subjecit sibi Chumanos, ut in omnibus parerent eis. Tunc primo multiplicata sunt mala in terra, eo quod nemini parcerent; pacem aliquando quaerentibus dabant, sed non servabant. Rex illorum dicebat se solum dominum esse in terra, ideo nullius auxilium vel consilium vel legationem recipiebat, nisi qui vellet sequi legem ejus, scilicet negare deum omnipotentem et homines interficere. Idem quaesivit a duce Austriae per nuntios suos, sed ille non consensit. Pars etiam exercitus illorum intravit fines Boemiae et Austriae, et multis interfectis ad suos remeabant. Horum omnium malorum auctores erant comites, qui matrem regis [5] occiderant, eo quod filius eliminasset eos de sedibus suis [6]. Non erat gens, neque regnum, quod non timeret audito nomine eorum. Quod malum cum percepisset papa Gregorius, tactus dolore, et volens succurrere sanctae ecclesiae titubanti, sed non deficienti: misit legatos suos praedicare et dare crucem in remissionem omnium peccatorum. Quod multi cum gaudio suscipientes, reges, duces, episcopi, nobiles et ignobiles, senes cum junioribus parabant vindictam facere in filios diffidentiae. Sed dominus Imperator hoc fieri prohibuit (?), eo quod rex Ungariae ab eo vocatus venire contemsit et loqui cum eo. Dominus papa Gregorius non reconciliatus Imperatori obiit.«

1) Gregor IX starb 21 Aug. 1241. Nach ihm wurde im Oct. 1241 Coelestinus IV gewählt, starb aber schon wieder am 17 Nov. 1241. Nun folgte (jedoch erst am 24 Juni 1243 gewählt) Innocenz IV. Schon aus diesem Umstande ist die Ungenauigkeit der Angaben in diesen Jahren ersichtlich; welche weiter unten noch mehr zu Tag tritt.

2) Diejenigen Kumanen, welche bereits vor 1240 nach Ungarn eingewandert waren.

3) Dies ist aus Rogers Cap. 2—24 zu erklären und zum Theil zu berichtigen.

4) Offenbare Verwechslung mit der Mongolenschlacht am Sajóflusse.

5) Bela's Mutter, Gertrude.

6) Der besser unterrichtete Roger sagt nichts davon, und führt andere Gründe an.

MCCXLIII (*sic*, lies 1242). »Tartari et Comani, nemine resistente et occurrente, recesserunt ab Ungaria cum infinita praeda auri et argenti, vestium, animalium; multos etiam captivos ducebant in opprobrium Christianorum. Qui intrantes Graeciam, totam terram illam depopulabant, exceptis castellis et civitatibus valde munitis. Rex vero Constantinopolitanus, nomine Waldwinus, congressus est cum eis; a quo primo victi, in secunda congressione victus est ab eis. Interea fames horribilis et inaudita invasit terram Ungariae, et plures perierunt fame, quam antea a paganis« etc.

Die Berichte der *Salzburger* und *Mölker* Chronik (bei Pez I, 356 und 239, beide mit der falschen Jahrszahl 1242) sind so kurz und unbedeutend, dass wir sie, gleichwie die Worte des *Albrecht von Stade* (bei Kulpis, p. 313), mit Stillschweigen übergehen können.

Hanthaler lässt sein Geschöpf, den Dominicanerbruder *Pernold,* in seinen Fasti Campilienses (II, 1317) Folgendes aussagen:

> MCCXLI. Bela rex Ungariae Fridericum ducem vocavit in auxilium contra Tartaros; sed Ungari verterunt arma in Cumanos, quos esse putabant Tartarorum socios. Quare auxilio Friderici ducis expugnata est civitas, in qua Kuthau, rex Cumanorum, sederat, qui etiam occisus fuit. Tartari vero cum Cumanis miserabiliter vastaverunt Ungariam, homines et loca. Rex Bela reginam cum thesauris praemisit in Austriam, tandem ipse sequi coactus, quia sui, cum ipso non concordes, ubique victi sunt. Dux Fridericus cum hospitio primum amice recepit: sed postea coegit, ut omnes fere thesauros sibi tradere deberet pro restitutione damnorum, quae Austriae prioribus annis fecerat, et pro coactione ad solvendum sibi aurum maximum, et pro extorto a Wiennensibus tributo. Et quia ad hanc restitutionem non suffecerunt omnes pecuniae et monilia regis, debuit etiam duci magnam portionem terrae Ungariae, Austriae vicinam, invadiare: quam dux contra Tartaros statim munivit. Tunc regem et reginam versus Dalmatiam comitatus est, et caute providens, quod anno altero factum est, auxilia vicinorum conduxit.
>
> MCCXLII. Tartari mense Augusto inchoante venientes juxta Danubium, accesserunt usque Viennam. Dux vero adjunctis sibi auxiliis Bohemorum, Carniolorum, Carentanorum, praeter suos, celeriter advolavit. Cujus exercitu viso, subito fuga dilapsi Tartari redierunt; sed occisi tamen ex eis multi et alii capti sunt. Sic dei ope Bavaria et Germania terribili metu et periculo liberatae fuerunt.
>
> MCCXLIII. Dux Fridericus tertiam uxorem suam Agnetem de Merania, auctoritate archiepiscopi Salzburgensis et plurium episcoporum apud Friesach Karinthiae ex thoro suo dimisit ob affinitatem, et quia prius imperatorem secuta est, nec fecunda fuit. Offendit in hoc Belam, cujus mater fuit soror patris Agnetis: qui rediens in regnum suum Ungariae, e quo Tartari excesserunt, cum auxiliis equitum de Rhodiis et nobilium de Frangipanis, voluit, in transitu Austriae, divortium bello ulcisci: sed coactus est a duce cedere.

Es war bei Bearbeitung der Geschichte des Mongoleneinfalls, dass sich mir Hanthalers Impostur mit Pernold gleichsam von selbst aufdrang. Denn als ich die so eben angeführten Auszüge abschrieb, fiel mir zuerst deren Übereinstimmung, ja Abhängigkeit von M. Rogers carmen miserabile auf; es wurde mir offenbar, dass der Verfasser von Pernolds Chronik aus diesem geschöpft haben muss (ob unmittelbar, oder mittelbar durch Bonfinius, ist gleichgiltig). Aber, wenn dieser Schriftsteller schon um 1270 so fleissig war, auch aus fremden Quellen in der Art zu schöpfen, dass er sie, gegen die Gewohnheit seiner Zeitgenossen, überarbeitete: wie kam es, dass er über den Mongoleneinfall nicht mehr, ja eigentlich gar nichts Eigenthümliches zu berichten fand? Denn er sagt ja nichts, was wir aus Rogers Werke, aus der Klosterneuburger Chronik und dem Briefe des Ivo von Narbonne nicht schon wüssten. Wie kam insbesondere der arge Fehler in sein Werk, dass er den Mongoleneinfall in zwei Jahre theilte, 1241 und 1242, und sie erst im dritten, 1243, fortziehen liess? Denn dass sie im Frühling 1242 Ungarn verliessen, ist gewiss. Mein Verdacht stieg, als ich mich besann, dass Hanthaler, wie es unter den Kennern in Oesterreich bereits ausgemacht ist, die gelehrte Welt mit seinem Ortilo betrogen hat. Sollte Pernold, dieser leibhafte Zwillingsbruder Ortilo's, nicht von demselben Vater abstammen? Eine Menge mir bis dahin räthselhafter Erscheinungen erhielt durch diese Annahme plötzlich Licht und Aufklärung. Die umständlichere Begründung des bei mir seitdem zur vollsten Überzeugung gediehenen Satzes von dem mit Ortilo und Pernold in gleicher Weise (bei dem letzteren jedoch auf feinere Art) gespielten Betruge, folgte in der nächsten Versammlung der historischen Section unserer Gesellschaft der Wissenschaften am 28 Oct. 1841. (*S.* Berichte der Sectionen vom Jahr 1841, Seite 29—30.)

5. *Chronisten der zweiten Reihe.*

Chronisten der zweiten Reihe nenne ich solche, welche ihren Bericht nicht mehr als Zeitgenossen und Augenzeugen, aus dem eigenen Erlebnisse, sondern nur aus Überlieferungen geschöpft haben können, indem sie um ein Menschenalter oder darüber jünger sind, als das Ereigniss.

Hier kommen nun vor Allen die *böhmischen* zu betrachten: 1*) der zweite Fortsetzer des Cosmas;* 2*) Dalemil;* 3*) Pulkawa;* und nebenbei 4*)* auch das Gedicht *Jaroslaw,* oder der Sieg über die Tataren, in der Königinhofer Handschrift.

Hinsichtlich des *zweiten Fortsetzers des Cosmas* ist meine schon in der »Würdigung der alten böhmischen Geschichschreiber« im J. 1830 (Seite 94) aufgestellte Meinung, dass derselbe als eine erst im XIV Jahrh. gefertigte Compilation älterer sehr ungleichartiger Aufzeichnungen anzusehen sey, — durch die seitdem fortgesetzten Studien bei mir bis zur Gewissheit gestiegen. Darum ist auch der Gehalt und Werth aller in dieser Chronik fast planlos aufgehäuften Daten höchst ungleich, und namentlich für die ganze erste Hälfte des XIII Jahrhunderts sehr gering anzuschlagen. Sie berichtet nur Folgendes über den Mongoleneinfall (Script. rer. Bohem. I, 370):

MCCXL. »Timor Tartarorum magnus irruit super Bohemos.«

MCCXLI. »Pagani, qui Tatari dicuntur, multa regna Christianorum destruxerunt. — Hiidem Colmannum fratrem regis Ungariae sagittaveruut, et Ungariam totam depopulaverunt, et Henricum ducem Poloniae in bello occiderunt cum exercitu ejus in ipsa Polonia.« —

Bei einem späteren Überblick der gesammten Regierung K. Wenzels I vor 1245 heisst es (l. c. pag. 372): — »civitatem Pragensem fecit murari, et alias villas forenses, quae juxta vulgare nostrum dicuntur civitates, muniri praecepit lignis vel lapidibus, compellens religiosos et seculares clericos ad earumdem civitatum munitiones vel fossata constituenda.« Letztere Angabe lässt sich gewiss nur vom J. 1241 verstehen: denn in anderen Jahren wäre ihm dieser Bruch der kirchlichen Immunität unmöglich zugestanden worden.

Dalomil, dessen Autopsie vom Jahre 1282 bis 1314 beurkundet ist, widmet dem Mongoleneinfall das ganze 82te Capitel seiner Chronik, welches nach Hrn. Hanka's Recension, und nach der gereimten deutschen Übersetzung (aus dem XIV Jahrh.) folgendergestalt lautet.

Tateré.

Léta ot narozenié Jesu Christa miłého
po tisúci po dwú stú po třechdcetech druhého
Kartasi w zemiu jidiechu

Taterští zpytáci biechu:

na pět set těch ludí jdieše
jich tento obyčej bieše:

kłobúky wysoké jmiechu,
rúcho krátké, tobołky nosiechu,
wsi w nohawičkách chodiechu,
a holi dłúhé držéchu;
s břeha nakłoňmo píjechu,

chleba »kartas bóh« prosiechu;

proto jim Kartasi wzdiechu.

Lomničtí jej na ščít wzéchu.

Ti ludie Rýna dojidú

a opět zasě pojidú.
Ach českého nedomněnié,

nemúdrého dopuščenié!

Dáchu sě ludem túlati,

Von den di in den lant zcu fuz
gingin mit der vient gruz.
Cartassi also gnant
do gingin in dem lant
di beroubtin dy tatrer
daz mir ist gar vnmer
der man gingin funf hundirt
der leut sitin waz bisundirt
si warn gar wunderlich
do si gingin durch daz rich
gar hohe hutil hattin dy
kurcz gewant trugin si
vnd taschin mit den senckin
wan si woltin trinkin
in einen rinnenden pach
waz in vil gach
vnd wen si peteln brot
si nantin gartas got
vnd ruften kartas wo
dar vm hiz man si do
kartas mit dem nomen
vnd do von so komen
den Lunen dy bletir
vf dem schilt stetir
di ouch kartassi sint gnant
si sint in gar wol bekant
dar nach dy lut mit irn sin
vnd si komen an den rin
furen si abir hindir sich
der behem leidir dez ich gich
groz vnbesichticheit
di wart in mit schaden leit
ir vnwiz virhengniz
wart in gar vnsuz
daz si dy lute liszin sten

	vnd in dem rich irgen vnd si liszin si sehin
swú zemiu komus zpytati.	vnd ir lant also virspehin ez wer billich gewesin daz ir keiner wer genesin
Kací jsú, bylo wzwěděti,	vnd daz man irvorscht het waz leut si do zcu stet weren gewesin
skrze zemiu nepúštěti!	si soltin si nit gelesin noch durch ir lant laszin habin do von so komen zcu schadin
Na léto Tateři wznidú,	dez andern jars zcuhant di tatrer in daz lant
a třmi prameny pojidú;	vnd dy gingin dry wege vnd si gingin vmbedum di stet
jako po swéj zemi jdiechu,	als nach den irn
neb zpytáci je wediechu.	wan dy speher mit in furn leitin si mit nam
W Rusiéch Kyjewa dobychu,	vndir etlich Kuiouiam di stad inkrigtin di andern angesigtin
Uherského krále zbíchu;	dem von vngern mit strit vf einer wisin wit
třetí wše Polsko zhubíchu,	di drittin zcuhant virwustin polanerlant si woltin nitisnit vristin
a tu mnoho křestian zbíchu.	vnd irslugen vel cristin
také před Ołomúc sě stawíchu,	dar noch komen si mit iren her fur olmuncz dy tatrer
tu králewice ztratíchu;	vnd virderbtin an der stunt von behem dez konigiz sun
jeho pěstúny zjímáchu,	do selbist sin pflegir vingin si mit irn her
a před městem je swázáchu,	vnd dy selbin vor der stat
že králewice nechowali,	si virderbtin vil drat dar vm daz si dez gutin
nepřátełóm je na smrt dali.	irs konigiz nit hutin
A pak sě zasě wrátíchu,	di tatrer kartin wider
před Wratisławem sě položíchu;	si legtin sich vor bretslab sider
(kněz Jindřich) Brada proti nim wynide,	henrich broda gink gein in
a tu žałostiwě snide.	wundirlich virdarb sin schin do trugin dy tatrer
Na kopí hławu (jeho) nosiechu,	sin houbt vf einen sper

a wšucku zemiu hubíchu.
Čechowé sě jich bojiéce,
neprázdni (biechu) hrady činiéce;
král Prahy je sě hraditi,
cestu k Włtawě činiti.
Tateři Polsko zhubíchu,

až sě před Kladskem stawíchu.
Do Čech mnoho ludí z Němec přijide,
král s swými mimo Žitawu jide.
Tateři když to wzwědiechu,
inhed sě zasě wzpodjéchu;
neb zpytáci byli řekli: nikoho sě nebáti,
kromě Českého krále nikoli nedočakati.

si virwustin daz gancz lant
di behem furchtin sich zcuhant
ein burk si balde buetin
vnd prag si vestlich murtin
czum wazsir zcum wege also
macht man von der mur aldo
man sach gancz polan
von den tatrern wuste stan
vnd zcum iungistin mit ir graw
komen si kein glataw
czu behem sach man wandirn
vel lut von tutschin landen
mit den der konig
durch dy sittaw gink
vf dy selbin tatrer
als schir si hortin von dem her
czuhant dy selbin bozwicht
cobin dy flucht hindir sich
wan dy virspeher daz leit
hettin in do vorgeseit
daz si nimant furchtin woltin
nur den von behem si soltin
erbeitin mit nichte
da von si wurden gar enwicht.

Die Nachricht von den vorausgesandten Tatarenspionen ist bei Dalemil eigenthümlich, und schon des von ihnen her sich datirenden Wappens der Herren von Lomnic wegen etwas umständlicher ausgesponnen, als es eine strengere Kritik verlangt oder verträgt. Der übrige Inhalt des Capitels verräth aber eine bei diesem Schriftsteller ungewöhnliche und daher überraschende Kenntniss der Begebenheiten. Dass die Tataren in dreierlei Heersäulen getheilt gewesen, sagt auch Kaiser Friedrichs II Brief vom 3 Juli: exercitus eorum in tres partes — divisus processit. Dass K. Wenzel I ihretwegen habe Prag neu befestigen lassen, stimmt mit dem oben mitgetheilten Briefe der Dominicaner und Minoriten (student urbes firmare cum castris), so wie mit den Worten des zweiten Fortsetzers des Cosmas, — und dass die Böhmen überhaupt viele neue Burgen, zum Schutz gegen sie, angelegt haben, stimmt auch mit dem aus dem gleichzeitigen böhm. Diplomatar zu schöpfenden Resultat gleichfalls überein. Dass König Wenzel mit seinem Heere und vielen ihm aus Deutschland zu Hilfe herbeigeeilten Kämpfern über Zittau in die Lausitz den Tataren entgegen gezogen sey, berichtet ausser Dalemil niemand: es wird aber durch die oben angeführten Briefe vollkommen bestätigt: eben so der Tataren Flucht aus Schlesien bei Annäherung des böhmischen Königs. Bei so offenbaren Kennzeichen einer wahrhaft historischen Kunde dieser Ereignisse bei Dalemil, darf man auch der kurzen und ungeschminkten Nachricht, dass ein tatarischer *králewic*, d. i. ein

Čingischanide, vor Olmütz gefallen sey, den Glauben nicht versagen; zumal diese Thatsache auch durch andere von Dalemil unabhängige Quellen bestätigt wird. Auch die Nachricht ist hier bemerkenswerth, dass eine der tatarischen Heeresabtheilungen vor Glatz Halt gemacht habe; sie stimmt wieder mit Friedrichs II Worten: »secunda Bohemiae fines ingressa est et aggressa substitit« überein 1). Auf die sonderbaren Abweichungen des deutschen Übersetzers von seinem Original werden wir später zurückkommen.

Zunächst müssen wir das in der bekannten *Königinhofer Handschrift* enthaltene Gedicht: »O welikých bojech křesťan s Tatary« in Erwägung ziehen. Dieses ist zwar, seiner ganzen Anlage nach, ein wirkliches Gedicht, und keine historische Erzählung; es ist daher im Detail für die Geschichte unbrauchbar und unergiebig: aber im Allgemeinen wurzelt es doch im historischen Boden, und der Kern des Ganzen, Kampf mit den Tataren und Sieg über dieselben, ist historische Thatsache. Dem Dichter ist Kublaj, (d. i. der Name jenes Grosschans der Mongolen, der, ein Enkel Čingischans, vom J. 1259 an regierte, die Dynastie Juen in China gründete, und 1294 starb,) ein Appellativ, und gleichbedeutend mit »Tatarchan« überhaupt; daher »Kublajewic« und »Kublajewna« bei ihm wohl am richtigsten durch »Čingischaniden« übersetzt werden dürften. Er beweist aber damit zugleich, dass das Gedicht erst nach 1259 entstanden seyn kann; und zwar, wie wir aus anderweitigen Gründen vermuthen, in den Jahren 1280 — 1290. Bemerkenswerth ist, dass es den Helden, der den Kublajewic mit eigener Hand erschlagen, »Jaroslaw« nennt, aber mehr die Kämpfe am Berge Hostein, als die vor Olmütz schildert. Auf die merkwürdige Übereinstimmung desselben mit einer Legende von der heil. Hedwig werden wir später noch besonders zurückkommen.

Noch ist diesen Quellen vorzüglich die Chronik des *Pulkawa* beizufügen, der zwar um ein volles Jahrhundert später lebte († 1380), aber seine Berichte aus älteren Aufzeichnungen auf sehr nüchterne Weise zu schöpfen pflegte. Dieser liefert nun in seiner zweifachen Recension zwei von einander ganz verschiedene Berichte über die Mongolenkämpfe. In der ersten (bei Menken III, 1717, und Ludewig XI, 294—5) schrieb er Folgendes:

»Dein anno dom. 1254 *(sic)* Pragensis civitas ad partem occidentalem et aquilonarem muro cincta est et turribus munita. Eodem etiam anno Tartari, qui regnum Hungariae pluribus annis vastaverunt, intrantes Moraviam, partem ejus vastaverunt, et circa Olmucz maximam multitudinem hominum occiderunt, pluraque castra, quae absque defensione propter metum eorum permanserant, vastaverunt; et tandem, dum ibidem ante Olmucz civitatem rursus advenissent, quidam nobilis de Sternberg, pro tunc capitaneus civitatis ejusdem, de civitate progrediens similiter impetum fecit in eos viriliter, et eorum capitaneum lethaliter vul-

---

1) Pešina (Mars Morav. p. 343) gibt an, es sei Wilhelm von Skala, Bretislaws des Depolticen Sohn, gewesen, der Glatz damals gegen die Morgolen so tapfer vertheidigt habe. Da P. jedoch keinen alten Gewährsmann dafür anführt, so dürfte seine Aussage hier, wie sonst nur zu häufig, aus blosser Conjectur geflossen seyn. Der Name »Wilhelm von Skala« lässt sich in keinem schriftlichen Denkmal *vor* dem XIV Jahrh. auffinden; die urkundlich bekannten Söhne jenes (vermeintlichen Depolticen) Bretislaw, hiessen Bretislaw und Černin; sie waren um Klatau begütert; und es ist nicht unmöglich, dass auch hier eine Verwechslung von Kladsko (Glatz) mit Klatow (Klatau, Glatau) mitunterlaufen sei.

nerans interfecit. De quo dolentes Tartari et plurimum stupefacti, per fugam reversi sunt Ungariam. Ex illo etiam actu magnifico dictus nobilis de Sternberg per donationem regis Bohemiae bona quaedam prope Olmucz obtinuit, in quibus novum castrum Sternberg ad memoriam hujus rei construxit. Iidem etiam Comani seu Tartari postea aliquibus annis elapsis intrantes Poloniam, ipsam undique vastaverunt, et Henricum, ducem Slesiae, bello cum maxima Christianorum multitudine occiderunt, inferentes Christianis mala innumera, nec parcentes sexui vel aetati. Similiter etiam Colmannum regem Hungariae necaverunt, et quasi totam Hungariam destructione misera subjugarunt. Eodem etiam tempore rex Wenceslaus mortuus est« etc.

Was bei dieser Nachricht zuerst auffällt, ist die verunglückte Chronologie, und die sichtbare Verwechslung dieses Ereignisses mit dem ähnlichen Einfall der Ungarn und Kumanen in Mähren im J. 1253 (s. Gesch. von Böhmen II, 145). Dies kann schon als Beweis angesehen werden, dass Pulkawa diese Nachricht nicht aus einer schriftlichen Quelle, sondern aus mündlicher Überlieferung schöpfte, und ist insofern von Bedeutung, als es zeigt, dass die Sage darüber im Volke damals lebendig erhalten worden war. Aber eben darum scheint er die Nachricht in seiner zweiten Recension geändert und zum Theil weggelassen zu haben, weil er den Anachronismus wahrnahm, und von Karl IV. mit neuen Hilfsmitteln unterstützt, nur die durch Denkmäler gesicherte Geschichte zu schreiben beabsichtigte. Er schied also die Ereignisse, und berichtete darüber Folgendes (bei Dobner III, 217):

»Anno domini MCCXLI. Pagani, qui Tartari dicuntur, totam Rusiam et alia multa regna fidelium destruunt et devastant. Qui etiam Colmannum fratrem regis Ungariae per sagittam inflicto vulnere necaverunt, et caput Henrico duci Poloniae amputantes, miserabiliter secum illud duxerunt; de cujus maxima multitudine paucissimi nobiles evaserunt, ceteris militibus et clientibus interemptis. Et cum Wenceslaus rex Boemiae gloriosus cum suis exercitibus propinquaret, percipientes hoc Tartari, de Polonia fugierunt. Et festinantes per fines Moraviae, cupientes in Ungariam venire ad socios, dimidium Moraviae similiter et Austriae tam in villis, quam in campis viros et feminas occiderunt, Ungariae rege per eos in maritima profugato.«

Man sieht, der Kampf und Sieg bei Olmütz hat hier keinen Platz mehr gefunden; aber auch zum J. 1253 wird dessen nicht erwähnt, und Pulkawa hat die ganze Begebenheit, die er in seinen Quellen nicht vorgefunden hatte und auch nicht recht einzureihen wusste, lieber ganz fallen lassen.

Unter den auswärtigen Chronisten der zweiten Reihe muss ich nur noch den polnischen *Dlugoš* hervorheben, weil auch er von den Tataren bei Olmütz spricht (Leipz. Ausg. p. 682 fg.):

»Non minor caedes et strages fidelium per Tartaros in ipso eorum in Moraviam ingressu secuta est. Rege siquidem Venceslao Boemiae in castris et tutis locis se continente, Tartari per omnem Moraviam libere grassati, uno et amplius mense, tam incendiis quam caedibus et variis cruciatibus (nemine aut resistere aut ferre audente auxilium) in Moravos debacchati sunt. Stativa autem illis juxta Olomuncz habentibus, dux unus Tartarorum apud suos tam genere quam armis vir magni nominis, cum paucis suis ad moenia urbis incautius progressus, a militibus Moraviae, suis eum deserentibus, captus est. Captivatori ejus ob virtutis insigne stella pro armis et castrum Sternburgk a Venceslao duce Bohemiae donata. Cujus captivitas dum in exercitu Tartarorum vulgata esset, magnus rumor et ejulatus de captivitate tanti ducis in castris coortus, etiam ab Olomucensibus exaudiebatur. Cujus liberationem dum nec terroribus, nec aliorum captivorum relaxatione efficere valuissent, desertoribus et sui corporis custodibus Olomucensibus traditis (quasi Olomucenses magis in eos quam Tartari animadversuri essent), ab Olomuncz discedunt et septimis castris in Hungariam perveniunt, ac illam flammis et incendiis atque caedibus crudelissimis pessumdant.«

Dlugoš's Weise, historische Daten durch Hinzudichtung der möglichen und wahrscheinlichen Umstände zu breiten Gemälden auszumalen, ist bekannt, und bewährt sich auch in diesem Bruchstücke. Unsern Pulkawa hat er gehabt, aber immer mit Nachlässigkeit und Ungenauigkeit benützt. Nach dem Datum von den corporis custodibus Olomucensibus traditis könnte man schliessen, dass er auch den Dalemil vor sich hatte. Doch ist es möglich, dass er, der oft in Böhmen und Mähren gewesen, die ganze Nachricht bloss aus der mündlichen Tradition in Olmütz geschöpft habe.

6. *Die mährische Ueberlieferung.*

In Mähren hat sich im Munde des Volks schon von den ältesten Zeiten her über den Mongoleneinfall eine eigene Überlieferung gebildet und erhalten. Sie knüpft sich zunächst an drei geographische Punkte an: 1) die (jetzt in Ruinen liegende) Burg *Stramberg* (Strahlenberg) nebst dem naheliegenden Berg *Kotauč* im Prerauer Kreise; 2) den ehemaligen Wallfahrtsort auf dem Berge *Hostein* unfern des Städtchens Bystřic in demselben Kreise; und 3) die Stadt *Olmütz*, ehemalige Hauptstadt des Landes. Da solche Überlieferungen in die Länge gewöhnlich im Munde des Volkes mancherlei Umbildungen und Ausschmückungen zu erfahren pflegen, so ist es wichtig, ihre Form bei der ältesten schriftlichen Aufzeichnung zu kennen. Die Volkssagen hinsichtlich Strambergs und Hosteins sind unseres Wissens erst zu Ende des XVII Jahrh. durch Schrift fixirt worden [1]), wobei jedoch in der Sage vom Hostein-Berge ein Nachhall des oben berührten Gesanges der Königinhofer Handschrift (aus dem letzten Viertel des XIII Jahrh.) unverkennbar ist. Für unsere Untersuchung hat nur die Hostein-Sage insofern eine Bedeutung, als auch sie eine Niederlage der Tataren sowohl bei Olmütz, als auch unter dem Hostein, voraussetzt und bestätigt.

Die *Olmütz-Sage* haben wir dagegen schon in der ersten Recension der Chronik von *Pulkawa* (also vor 1373) aufgezeichnet gefunden (s. oben). Wir haben gesehen, dass schon bei dieser ersten Aufzeichnung eine Vermengung der Ereignisse von 1253 mit denen von 1241 Statt gefunden hat. Der böhmische Chronist Hajek (vom J. 1541), der die Einnahme von Krakau durch die Mongolen auf den ersten Mittwoch in der Fastenzeit 1241 ziemlich richtig

---

1) Die Hostein-Sage namentlich zuerst vom Jesuiten Crugerius im J. 1669 in seinen Sacri pulveres zum 25 Juni, pag. 250 — 252.

angibt, weiss von der Anwesenheit derselben in Mähren im J. 1241 gar nichts, und erzählt dagegen die ganze Olmütz-Sage erst bei der Belagerung von Olmütz durch K. Bela von Ungarn im J. 1253, wo allerdings der ungrische König nicht allein polnische, russische und kumanische, sondern auch tatarische Hilfstruppen bei sich gehabt haben soll. Ein sehr tapferer Mann, Namens Jaroslaw von Sternberg, hat, nach Hajek, durch Überfall des Heeres der Belagerer noch vor der Morgendämmerung, und durch Erlegung des obersten heidnischen Heerführers »Belzait« mit eigener Hand, die Stadt befreit und die Feinde zur eiligen Flucht aus Mähren genöthigt. Der Olmützer Bischof *Dubravius* (vom J. 1553) unterscheidet dagegen die Ereignisse von 1241 und 1253 richtig, und erzählt die Olmütz-Sage zum J. 1241 noch umständlicher als Hajek, nennt aber die obersten Heerführer dabei, auf Seiten der Böhmen »unum ex procerum familia, quae a Stellis cognominatur«, auf Seiten der Tataren »Peta«. Letzterer fällt durch des Ersten Hand, ohne dass Sternberg wusste, welch' einen wichtigen Mann er getödtet; denn die Morgendämmerung habe damals kaum erst begonnen. Gleichwohl haben bald nach Dubravius, sowohl *Lupač* als *Weleslawin* in ihren historischen Kalendern, jener das Jahr 1256, dieser 1254 für das Datum der Olmütz-Sage angenommen. Die späteren Ausschmückungen dieser Sage, zumal durch *Pešina* im Mars Moravicus, können wir unerwähnt lassen. In neuerer Zeit hat Ignaz *Cerneva* in dem Büchlein »Jaroslaw von Sternberg, der Sieger der Tataren« (Prag, 1813 in 8.), das Ganze der Überlieferung, ohne tiefere Forschung, zusammengestellt; und erst unlängst, im J. 1841, erschien zu Olmütz in böhmischer Sprache von Prof. A. W. *Sembera*: »Wpád Mongolů do Morawy,« — ein verdienstliches Werk, welches die gesammte Überlieferung an historischen, sowohl bekannten als noch unbekannten, Quellen zu prüfen und zu läutern, und insbesondere durch Zuthun des Hrn. Anton *Beczek* den Beweis zu führen unternimmt, der Sieger über die Tataren bei Olmütz sei nicht »Jaroslaw«, sondern der aus dem böhmischen und mährischen Diplomatar wohlbekannte »Zdislaw« von Sternberg gewesen.

7. *Die Reihenfolge der Ereignisse.*

1240. 6 *Dec.*	Einnahme und Zerstörung von Kiew, der Hauptstadt Russlands. (Nach russischen Chroniken.)
1241. 13 *Febr.*	Einnahme und Zerstörung von Sendomir in Polen. (Boguphal.)
1241.	Einnahme und Zersörung von Krakau, durch Peta. (Boguphal.)
— *Anf. März.*	K. Wenzel von Böhmen schreibt an deutsche Fürsten um Hilfe gegen die Mongolen. (Brief N⁰ 1.)
— 10 »	Heinrichs Landgrafen von Thüringen Brief an den Herzog von Burgund. (s. oben N⁰ 1.)
— 12 »	Batu dringt durch die Pässe der Karpaten. (Roger.)
— 15 »	Schwärme von Mongolen erscheinen schon vor Pesth. (Roger.)
— 17 »	Einnahme und Zerstörung der Stadt Waitzen in Ungarn. (Roger.)
—	Die Herzoge Boleslaw von Sendomir und Wladislaw von Oppeln werden bei Oppeln von den Tataren unter Peta geschlagen. (Boguphal.)

1241. 31 *März.*	(am Ostersonntage). Einnahme und Zerstörung der Bergstadt Rudna-banja im nördlichen Siebenbürgen durch Kadans Heeresabtheilung. (Roger, chron. Claustroneoburg.)
—	Grosse Niederlage der Ungarn durch Batu in der Schlacht am Sajóflusse; K. Bela IV flüchtet durch Oberungarn und Mähren nach Oesterreich, dann ans adriatische Meer. (Alle Quellen.)
— *Anf. April.*	K. Wenzel von Böhmen zieht mit einem grossen Heere (cum innumera multitudine exercitus, Brief N⁰ 2) über Zittau nach Niederschlesien gegen die Mongolen. (Briefe N⁰ 2, 3, 6, Dalemil, Pulkawa.)
— 9 »	Schlacht bei Liegnitz und Tod Herzog Heinrichs des Frommen von Breslau, durch Peta's Schaaren. (Alle Quellen.)
— 10 »	Schreiben des Minoriten-Viceprovincials Jordan. (Brief N⁰ 2.)
—	K. Wenzel von Böhmen rückt in Nieder-Schlesien gegen die Mongolen unter Peta vor: diese ergreifen die Flucht. (Briefe N⁰ 3, 6, Dalemil, Pulkawa.)
—	Fruchtlose Bemühungen der Mongolen, über die Grafschaft Glatz nach Böhmen vorzudringen. (Brief N⁰ 6, Dalemil.)
— *vor* 9 *Mai.*	(ante Ascensionem Domini). Die Mongolen unter Peta brechen in Mähren ein. (Brief N⁰ 2 Anhang.)
— 7 »	K. Wenzel hält sich bei der Rückkehr aus Schlesien, auf der Feste Königstein (im heutigen Sachsen) auf. (Nach Urkunden.)
— 19 »	(zu Pfingsten) Kaiser Friedrichs II Sohn, der 13jährige König Konrad IV von Deutschland, nimmt bei Esslingen das Kreuz an gegen die Mongolen. (Brief N⁰ 4.)
—	Die Mongolen breiten sich in Mähren aus: belagern Olmütz und Brünn nebst andern festen Orten mehr. (Boczek's Cod. diplomat. Moraviae, III, pag. 80, 69, 11, 19, 20, 72, 73, 114, 140.)
—	K. Wenzels von Böhmen Brief. (N⁰ 3.)
—	Reichsversammlung in Merseburg: allgemeine Kreuzannahme gegen die Mongolen beschlossen. (Brief N⁰ 7, Lüneburger Chronik.)
— 25 *Jun.*	Niederlage der Mongolen unter Peta bei Olmütz. (Königinhofer Handschrift, Dalemil, die mährische Uiberlieferung.)
— 1 *Jul.*	An diesem Tage sollte das deutsche Kreuzheer bei Nürnberg sich sammeln; doch wurde der Termin später bis Jacobi (25 Jul.) verschoben. (Briefe N⁰ 4, 7.)
— 3 »	Kaiser Friedrichs II Schreiben über den Mongoleneinfall, datirt bei Faenza in Italien. (Brief N⁰ 6.)
—	Die Ankunft von neuen Mongolenschaaren in Ungarn (Brief N⁰ 7) gibt Veranlassung zu einem Einfall in Oesterreich. (Brief N⁰ 8, Chronik von Garsten und Klosterneuburg, Pseudo-Pernold.)
—	Bei Annäherung eines grossen Christen-Heeres, in welchem der König Wenzel von Böhmen und sein Schwager der Herzog von Kärnten, Herzog Friedrich

der Streitbare von Österreich, der Patriarch von Aquileja und ein Markgraf von Baden persönlich sich befanden, ergreifen die in Österreich eingefallenen Mongolenhaufen aufs eiligste die Flucht. (Brief N^{0} 8, Pseudo-Pernold.)

1241. 25 *Jul.* Der auf diesen Tag angesagte Kreuzzug des deutschen Heeres unterblieb — (domi remansere, nach der Chronik von Garsten,) — am wahrscheinlichsten darum, weil er nicht nothwendig war, da innerhalb Deutschlands sich keine Mongolen mehr sehen liessen.

— 25 *Dec.* Wenn die Angabe (in dem Briefe N^{0} 9) richtig ist, dass die Mongolen noch am 25 Dec. über die gefrorne Donau nach Österreich, Steiermark u. s. w. streiften, so muss sie durch Rogers 40tes Capitel erklärt werden, der da ausdrücklich sagt, dass die Mongolen sich auf dem rechten Ufer der Donau nirgends festgesetzt hatten: »ibi sua tentoria non fixerunt, sed *transeundo*, quidquid invenerunt, unanimiter destruxerunt;« — also ist darin die Rede nur von Streifereien.

1242. Schon zu Anfange des Jahrs 1242, im Winter, fing die Hauptmacht der Mongolen an, sich aus Ungarn südlich gegen die thracische Halbinsel zu bewegen. Im Frühling 1242 kehrten Batu und Kadan vereinigt mit ihren Heeren durch die Bulgarei zurück. (Thomas archidiac. Spalat.)

8. *Der Mongolen Niederlage bei Olmütz.*

Unter allen so eben angeführten Daten bedarf nur der am 25 Juni 1241 bei Olmütz über die Mongolen erfochtene Sieg einer kritischen Ermittelung und Beglaubigung. Wir haben gesehen, dass kein gleichzeitiges Denkmal von demselben spricht; erst die Königinhofer Handschrift, Dalemil, Pulkawa (in der ersten Recension) und die mährische Überlieferung behaupten sie. Ist ihre Aussage glaubwürdig vor dem Forum der historischen Kritik?

Wir sagen: ja! in der Hauptsache, ohne jedoch damit für alle vorgebrachten Umstände und Details einstehen zu wollen. Wir stützen dies mit folgenden Gründen:

1. Das Stillschweigen der gleichzeitigen Quellen hat keine Beweiskraft gegen den Satz, wenn er nur in dem Sinne genommen wird, welchen wir gleich am Anfange unserer Erörterung vorangestellt haben: nämlich, dass der Sieg bei Olmütz nur ein partieller gewesen ist und nicht die Hauptmacht der Mongolen (die sich damals ohnehin in Ungarn befand) gelähmt hat. Die oben angeführten Briefe N^{0} 1 — 5 können des Sieges bei Olmütz noch nicht erwähnen, weil er erst nach ihrem Datum sich ereignete; auch Kaiser Friedrich II (N^{0} 6) konnte am 3 Juli im Lager bei Faenza noch keine Kunde haben von dem, was kaum 9 Tage vorher bei Olmütz geschehen war; und dasselbe lässt sich auch von dem undatirten Briefe N^{0} 7 sagen. Ivo von Narbonne stand den Ereignissen nicht nahe genug, und ist mit sich selbst und andern Dingen zu sehr beschäftigt, als dass sein Schweigen von Bedeutung wäre. Wenn Böhmen und Mähren einen gleichzeitigen Chronisten von nur einiger Umsicht gehabt hätte, so wäre dessen Schweigen allerdings von Gewicht; dies ist aber nicht der Fall.

2. Kein gleichzeitiges Datum widerspricht der Angabe von der Niederlage der Mongolen bei Olmütz; dagegen werden mehrere sichergestellte Data durch die Annahme einer solchen nur um so erklärbarer. Diese Niederlage, oder Schlappe, oder wie man sie nennen mag, ist ein wesentliches Glied in der ganzen Kette der Ereignisse; wie sich aus den ferneren Gründen alsogleich ergeben wird.

3. Dass Olmütz und Brünn von den Mongolen belagert und *nicht* eingenommen wurden, ist urkundlich gewiss. Der nachmalige König Otakar II von Böhmen sagt es ausdrücklich in zwei Urkunden, die er als Markgraf von Mähren im J. 1247 erliess: »monasterium fratrum de Raygrad — proh dolor! tempore *obsidionis civitatis nostrae Brunnensis* per immanes Tartaros destructum erat,« — und »attendentes destructionem monasterii S. Stephani secus *Olomuc, tempore obsidionis praefatae civitatis* per atrocissimam Tartarorum gentem miserrime factam«. (Boczek, III, 69, 80.) Schon der Ausdruck *obsidio* bedeutet die Nicht-Einnahme dieser Städte an sich (denn bei den eingenommenen wird sich der Worte desolatio, vastatio, destructio u. dgl. bedient, Boczek III, 19, 73, 114); noch mehr wird es durch alle übrigen Urkunden bestätigt, dass Olmütz und Brünn innerhalb ihrer Mauern nichts von den Mongolen erlitten haben. Also *wollten* die Mongolen Olmütz und Brünn erorbern, *konnten* es aber *nicht*; folglich wurden sie *zurückgeschlagen*.

4. Die Mongolen räumten Mähren schon im Sommer 1241, daher frühzeitig, und noch dazu in Eile. Roger sagt (cap. 20): »Peta rex — in terram ducis Moraviae — pervadens, ad portam Hungariae *festinavit*.« Geschah dies freiwillig? Wer den Krieg kennt, wird das nicht glauben. Schon der Umstand, dass K. Wenzel im Sommer 1241, also bald nach dem Siege bei Olmütz, sich mit seinem Heere den Mongolen in *Oesterreich* entgegenstellte, beweist zur vollen Gewissheit, dass sein Heer in Mähren keine Mongolen mehr zu bekämpfen hatte; und die Dazwischenkunft eines böhmischen Heeres in diesen Angelegenheiten beweist, nach den Ereignissen vom April 1241, noch zum Überfluss, dass K. Wenzel weder verzagt noch müssig zusah, sondern tüchtig bewaffnet, die Feinde selbst aufsuchte. Wenn aber sein Heer erst zu Anfang Mai aus Schlesien (über Zittau) zurückzukehren anfing, so konnte es wohl kaum vor der Mitte Juni in Mähren einrücken; denn die abendländischen Heere bewegten sich damals nur langsam.

5. Nachdem auf diese Art, aus gleichzeitigen sicheren Daten, nicht nur die Möglichkeit, sondern auch die *höchste Wahrscheinlichkeit*, ja *Nothwendigkeit*, eines im Juni 1241 in Mähren über die Mongolen erfochtenen Sieges dargethan ist, steht der Aussage der etwas späteren Quellen (wie die Königinhofer Handschrift, Dalemil u. s. w.) von der *Wirklichkeit* desselben, vor dem Forum auch der strengsten historischen Kritik, gar nichts im Wege, und sie behauptet ihre Geltung mit demselben Rechte, wie jede andere historische Angabe überhaupt.

Wir haben schon oben nachgewiesen, dass Dalemil in den Angaben über die Bewegungen der Mongolen im J. 1241 wirkliche historische Kunde verräth, und keineswegs blosse Combinationem nach dem Hören-Sagen liefert. Daher sind seine kurzen Worte:

»také před Olomúc sě stawichu,
tu králewice ztratichu,«

(d. h. auch vor Olmütz hielten sie an, und verloren da einen »králewic,« einen Königssohn, einen Čingischaniden) ein Datum, welches die historische Kritik weder ignoriren, noch verwerfen darf, zumal es auch durch andere, von Dalemil unabhängige Quellen (die Königinhofer Handschrift, die Olmütz-Sage) bestätigt wird.

Das sonderbare Missverständniss der deutschen Übersetzer des Dalemil, welche unter dem Worte »králewic« sich nur einen christlichen Prinzen denken konnten, und daher die obige Stelle dahin übersetzten, dass »ein böhmischer Königssohn vor Olmütz umgekommen,« — bedarf wohl keiner ernsten Berücksichtigung oder Widerlegung. Es findet sich in allen Handschriften Dalemils (bei Gešin, Procházka und Hanka) keine einzige Variante, die auf jenen Sinn auch nur hindeutete; und eben so lässt sich in allen gleichzeitigen böhmischen und mährischen Quellen auch nicht die leiseste Andeutung finden, dass irgend ein Přemyslide damals vor Olmütz umgekommen seyn könnte. Auch die Königinhofer Handschrift, die ausdrücklich einen »Kublajewic« als den vor Olmütz Gefallenen nennt, unterstützt Dalemils Worte, und beweist mit, dass der deutsche Übersetzer nur sein Original missverstanden hat. Solche Missverständnisse sind bei ihm gar nicht selten: selbst in diesem Capitel übersetzt er z. B. Kladsko (Glatz) durch Glotaw (Klattau); Lomničti (die Herren von Lomnic) durch die Lunen (Launer) u. dgl. m.

Wenn aber spätere Geschichtschreiber in dem vor Olmütz gefallenen Čingischaniden den gefürchteten Heerführer *Peta* oder *Paidar* selbst erblicken, so lässt sich das, glaube ich, vor der historischen Kritik keineswegs sicher behaupten. Aus Rogers oben angeführten Worten: Peta — Moraviam pervadens — »ad portam Hungariae festinavit,« — kann man vielmehr schliessen, dass er für seine Person nicht vor Olmütz geblieben, sondern wirklich nach Ungarn gekommen sei; wenn man auch zugeben muss, dass dessen Name später nirgends mehr genannt wird. Die patronymische Wortform der böhmischen Quellen »král*ewic*, Kubla*jewic*« deutet vielmehr auf einen jungen, noch nicht selbständigen Mann hin, — was auch der Zusatz bei Dalemil bestätigt, dass dessen »pěstúni« (paedagogi, Erzieher, Pfleger, Hüter) von den Tatern zur Strafe dafür, dass sie den »králewic« nicht besser gehütet, vor Olmütz gebunden und den Feinden Preis gegeben worden sind. Die kritisch-gesicherte Geschichte muss sich daher mit der Angabe begnügen, dass einer der zahlreichen Enkel Čingischans (gleichviel welcher) vor Olmütz umgekommen sei. Es war dies immerhin ein ungewöhnlicher, sehr empfindlicher Verlust für die Mongolen.

9. *Der Sieger bei Olmütz: Jaroslaw oder Zdislaw von Sternberg?*

Den Sieger bei Olmütz nennt Dalemil gar nicht, und gibt auch keine Andeutungen über ihn; die Königinhofer Handschrift dagegen entwirft eine poetische Schilderung des Helden *Jaroslaw*, den der Dichter, um seinen Preis zu erhöhen, absichtlich erst im Augenblick der höchsten Noth der Christen wie einen deus ex machina plötzlich auftreten und im ersten Anlauf einen entscheidenden Sieg erkämpfen lässt. Wer aber dieser Jaroslaw gewesen, woher er gekommen, was aus ihm geworden, wird nicht einmal angedeutet. Der nächste

Berichterstatter, Pulkawa in seiner ersten Recension, begnügt sich den Sieger als einen »quidam nobilis de Sternberg« zu bezeichnen, vermengt aber die Geschichten der Jahre 1241 und 1253 untereinander. Erst Hajek nennt im J. 1541 den »Jaroslaw von Sternberg« ausdrücklich, und nach ihm alle folgenden Geschichtschreiber; doch der Olmützer Bischof Dubravius (1555) spricht gleichfalls nur von »unus ex procerum familia, quae a Stellis cognominatur,« ohne dessen Tauf- oder Personennamen anzuführen. In der neuesten Zeit aber, im J. 1841, trat Hr. Boczek in dem oben angeführten Werke des Hrn. Šembera mit der kategorischen Behauptung auf, der Name »Jaroslaw von Sternberg« sei eine Hajek'sche Erfindung, und der Sieger über die Mongolen bei Olmütz habe *Zdislaw* von Sternberg geheissen. Er stützt seine Behauptung auf folgende Gründe:

1. Die gleichzeitigen Quellen, Chroniken sowohl als Urkunden, kennen in den Jahren 1241—1262 keinen andern Sternberg, als Zdislaw, und es ist undenkbar, dass ein historisch so berühmter Mann, wie der Sieger bei Olmütz, nur zu dem einen Act des J. 1241 aufgetreten wäre, um sogleich wieder spurlos zu verschwinden.

2. Es wird von Alters her angenommen, die Gemahlin des Siegers, (vulgo Jaroslaws), habe zum Andenken an jenen Sieg das Stift zu S. Clara in Olmütz gegründet: nun ist es aber urkundlich sicher gestellt, dass dieses Stift von Zdislaws Gemahlin (Margareth?) gegründet worden ist.

3) Zdislaw wird in einem Olmützer Nekrolog aus dem XIII Jahrh. einmal »Sdeslaus magnus« genannt, — woher sonst, als von seinem Siege über die Mongolen?

4) In einem Olmützer Stadtbuch vom J. 1424 finden sich historische, offenbar aus dem XIII Jahrh. stammende Aufzeichnungen, worin der Anführer der Olmützer Besatzung ausdrücklich »Zdezlaus prefectus militum« genannt, ihm der Sieg über die Mongolen zugeschrieben, und hinzugefügt wird: »edificauit ecclesiam b. Marie cum sepultura ibidem.« In einem (in demselben Buche enthaltenen) Dotationsbrief des heil. Geist-Spitals in Olmütz vom J. 1248 (den wir jedoch in Hrn. Boczeks Diplomatar tom. III vermissen) wird den Pfründlern aufgetragen, für die Beschützer der Stadt (Olmütz) vor den Tataren zu beten, unter welchen »primarius omnium Zdezlaus« genannt wird; wobei eine Marginalnote des XV Jahrh. die Bemerkung hinzufügte: derselbe (Zdeslaus) habe in der Nähe eine Burg Namens Sternberg erbaut.

Dies sind die vier Puncte, welche Hr. Boczek als Hauptgründe zur Behauptung seines Satzes anführt. Die Stellen in der Königinhofer Handschrift, worin Jaroslaw genannt wird:

V. 266. »Aita! Jaroslaw jak orel letě« — und
V. 280 »Jaroslaw wes we krwi s ořem zbrocen« —

erklärt er für corrumpirt, weil V. 280 eilfsylbig, statt zehnsylbig sei, und glaubt sie folgender Gestalt wiederherstellen zu sollen:

Aita! *Zdislaw* jako orel letě — und
Zdislaw wes we krwi s ořem sbrocen.

Die Übereinstimmung der Königinhofer Handschrift, so wie sie lautet, mit Hajek, dürfe (meint Hr. Boczek) gegen *seine* Beweise nicht geltend gemacht werden: vielmehr könne sie den starrsinnigen Läugnern der Echtheit unserer alten literarischen Denkmäler nur ein neues Argument an die Hand geben.

Auch führt Hr. B. in Verfolg seiner Erörterung aus den bereits erwähnten Olmützer Aufzeichnungen noch folgende Stelle an: »Misit (rex) Zdezlaum de Chlum *(sic)* cum exercitu non copioso,« — und weist dann nach, dass Zdislaw sich vor der Erbauung von Sternberg wirklich »von Chlumec« genannt habe. Eben so bringt er das Zeugniss des noch ungedruckten Hradischer Mönchs bei, dass der Olmützer Heerführer (Zdislaw?) bald nach dem Siege »vicina monasterio promontoria cum silvis spatiosis in perpetuum hereditarie obtinuit, ibique mox castrum Sternberch coepit aedificare.«

Auf diese Gründe gestützt, nimmt Hr. Boczek keinen Anstand, den Sieg Zdislaws von Sternberg über die Mongolen im J. 1241 als ein unumstössliches und über allen Zweifel erhabenes historisches Datum hinzustellen; und Hr. Šembera, der in jenem Werke die allgemeine Geschichte des Mongoleneinfalls in Europa überhaupt und in Mähren insbesondere schilderte, war der Erste, der jenen Satz als solchen unbedingt aufnahm.

Nun muss vor Allem zugegeben werden, dass das Dasein eines Jaroslaw von Sternberg ums J. 1241 aus gleichzeitigen Urkunden und Chroniken durchaus nicht nachzuweisen ist, und dass das ganze, jetzt gräfliche, Haus Sternberg in Böhmen und Mähren, wirklich von jenem Zdislaw, dem Sohne des Diwiš von Diwišow (1220), herstammt, (wie solches bereits in meiner Geschichte von Böhmen Bd. II, Abtheil. 1, S. 86, 102, 119 fg. Abtheil. 2, S. 17 fg. nachgewiesen wurde), welcher Zdislaw allerdings vor 1242 den Namen »von Chlumec« führte, dann aber, zuerst auf der väterlichen Herrschaft Diwišow in Böhmen, dann in Mähren unweit von Olmütz, zwei Burgen des Namens »Sternberg« erbaute, sich fortan sammt allen seinen Söhnen und Nachkommen »von Sternberg« nannte, und auch jene Olmützer Stiftungen ausführte, deren Hr. B. im Obigen gedacht hat. Dies alles gebe ich vollkommen zu — und bekenne dennoch, dass mich Hrn. Boczeks Beweisführung noch lange nicht überzeugt hat.

Warum hat Hr. B. jene Stelle in den oben berührten Olmützer Aufzeichnungen, welche für seinen Satz den unumstösslichen Beweis (newywratný důkaz) bilden soll, nicht in ihrem ganzen Zusammenhang angeführt, und ihr Alter nicht näher nachgewiesen? Dies war das erste und unabweisliche Postulat der historischen Kritik bei Citirung noch unbekannter Quellen in controversen Fragen. Es ist einerseits eben so schwer zu glauben, dass in ein Stadtbuch von 1424 ein oder mehrere Blätter aus dem XIII Jahrh. aufgenommen wurden, als anderseits durchaus nicht anzunehmen ist, dass Hr. B. in Bestimmung des Alters der Schrift sich so sehr habe irren können. Findet sich wirklich die klare Aussage eines gleichzeitigen Zeugen in jenem Sinne; lässt es sich nachweisen, dass der Zeuge keine andere Thatsache, als die von 1241, im Sinne gehabt: so ist seine Aussage, bei der Unvollkommenheit aller übrigen Quellen, völlig entscheidend; es genügte, sie einfach hinzustellen, und man konnte sich das ganze Gebäude künstlicher historischer Combinationen ersparen. Dass Solches nicht geschah, muss die Besorgniss erregen, dass etwa die Anführung der ganzen Stelle in ihrem Zusammenhange der Combinations-Hypothese des Verfassers nicht günstig gewesen seyn könnte. Schon der über Zdislaw von Sternberg gebrauchte Ausdruck »praefectus militum« muss an der Gleichzeitigkeit jener Quelle Zweifel erregen. Es gab im XIII Jahrh. keine »praefecti militum« in Böhmen und Mähren, da das Wort »miles« damals bei uns keinen »Soldaten«, sondern nur einen »Ritter« (und zwar zunächst im Sinne der Chevalerie) bedeutete. Die Hauptleute oder Heerführer nannte jenes Zeitalter gewöhnlich »capitanei,« seltener »(belli) duces;« nur classisch gebildete, römisirende Schriftsteller hätten sich der Worte praefectus militum anstatt des capitaneus bedient; solche pflegten aber überall *vieles* zu schreiben, weil es ihr Zweck war, ihren Stil von den Zeitgenossen und der Nachwelt bewundern zu lassen; und es ist nicht glaublich, dass ein solcher Schriftsteller im XIII Jahrh. in Mähren so ganz spurlos untergegangen wäre.

Wie aber, wenn jene von Hrn. B. mehr angedeuteten als angeführten Quellenaussagen sich etwa nicht auf die Geschichte des Jahres 1241, sondern auf 1253 bezögen? Wenn Zdislaw von Sternberg wirklich Olmütz rettete, aber nicht 1241 vor den Mongolen, sondern 1253 vor dem mit Polen, Russen, Kumanen (und Tataren?) nach Mähren eingefallenen K. Bela IV von Ungarn? Die Polen und Russen wurden damals durch Beneš von Benešow in Troppau aufgehalten[1]); um so freier ergossen sich dagegen die Kumanen durch das ganze Land, und erneuerten darin die Scenen der Mongolentage. Dass Bela IV Olmütz belagerte (aber nicht eroberte), sagt er selbst in einer Urkunde (bei Fejér IV, vol. 3, pag. 198: »cum de obsidione Olomucensis civitatis rediremus« etc.). Ist es nicht sehr bedeutsam, dass jene Quellen, welche einen Herrn von Sternberg als Sieger bei Olmütz zuerst nennen (Pulkawa und Hajek) mehr von 1253 als von 1241 sprechen, und beide (einander ähnlichen) Ereignisse vermengen? Man sieht schon daraus, dass sich hier nicht unbegründete Zweifel aufdringen, welchen Hr. B. nicht in vorhinein gesteuert hat.

Der erste von Hrn. B. angeführte Grund hat meines Erachtens keine Beweiskraft. Der Ruhm des Sieges bei Olmütz von 1241 hat sich erst seit dem XVI Jahrh. gebildet; die Zeitgenossen sprachen wenig davon; und wir dürfen nicht ausser Acht lassen, dass er bei all' seiner Wichtigkeit dennoch für den Gang der grossen Weltbegebenheiten keineswegs entscheidend war. Da unser Vorrath an Urkunden aus der Zeit um 1241 noch sehr gering ist, so möchte ihr Schweigen über den Jaroslaw nichts mehr beweisen, als dass derselbe sich wenig am königlichen Hofe in Böhmen aufzuhalten pflegte. Wie aber, wenn Jaroslaw etwa den im J. 1228 nach Schlesien verdrängten Depolticen anhing? wenn die, eine böhmische Donation vor dem Herzog Soběslaw (»Zobezlaus dei gratia dux Boemiae«) zu Rogniše in Schlesien am 11 Mai 1228 bestätigenden *ersten* Zeugen »Dionysius, Jarozlaus« — etwa unser Diwiš von Diwišow und dessen Sohn oder Bruder Jaroslaw wären? Ich will dies nicht als Thatsache urgiren: aber die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit davon lässt sich nicht läugnen. Herr Boczek weiss es so gut, wie ich, dass in Böhmen und Mähren in ältester Zeit jede Familie ihre besonderen, vorzugsweise beliebten, traditionellen Personen- oder Taufnamen hatte; er wird einräumen müssen, dass wenn Zdislaw von Sternberg seinen zweitgebornen Sohn »Jaroslaw« taufen liess, dies nicht nach Laune oder Zufall geschah, sondern dass es auf einen in der Familie früher schon da gewesenen Jaroslaw hindeutet [1]). Um so unbegreiflicher ist es, dass er den Sieger von 1241 mit dem gleichnamigen Sohne Zdislaws vermengt.

---

[1]) Vgl. Arcybyšew, Powěstwowanie o Rossii, zum J. 1254.

Doch dem sei, wie es will: für den Satz, dass der Sieger von 1241 Zdislaw von Sternberg gewesen sei, müssen noch grundhältigere Beweise, als die bisherigen, vorgebracht werden, bevor ihm eine positive Geltung und ein Bürgerrecht in der Geschichte zuerkannt werden darf. Denn offenbar hat Hr. B. es mit dem Jaroslaw der Königinhofer Handschrift zu leicht genommen. Die Verherrlichung des Helden Jaroslaw ist dem Dichter die Hauptsache, ist Zweck des Gedichtes; alles Übrige sind Nebendinge, sind nur Mittel zum Zwecke. Da ist nun schwer anzunehmen, dass dieser Jaroslaw gar nicht existirt habe, dass er ein blosses Gebilde der Phantasie des Dichters sei. Denn das Mittel, in den oben angeführten Versen, anstatt »Jaroslaw« ohne weiteres »Zdislaw« zu setzen, ist schlimmer als irgend ein Übelstand, der damit weggeräumt werden soll. Nein, so darf man mit alten Documenten nicht umgehen. Der Schreiber der Königinhofer Handschrift hat sich überall einer Correctheit beflissen, wie sie im XIII Jahrhunderte gar nicht so häufig war. Und wenn Hr. B. seine Correctur obiger Zeilen für geeignet hält, den Verdacht der Unechtheit von der Handschrift zu entfernen, so muss ich im Gegentheil behaupten, dass eine solche Correctur den sonst unstatthaften Verdacht erst begründen könnte. Denn nicht eilfsylbig ist der Vers

»Jaro|slaw wes | *we krwi* | s ořem | sbrocen,«

da »*krwi*« nur den Neuen für zweisylbig gilt, nicht aber den alten Böhmen, so wie auch nicht den heutigen Polen. Müsste »krwi« in der Handschrift zweisylbig gelesen werden, so könnte diese Anomalie allerdings Verdacht erregen. Allein die Königinhofer Handschrift hat von K***schen Verdächtigungen gar nichts zu besorgen. Wer nur einige Erfahrung in der Paläographie, einen ungetrübten Verstand und gesunde Augen hat, — der braucht sie nur zu sehen, um sogleich zu wissen, um welche Zeit sie geschrieben seyn kann. Sie wird für Jahrtausende durch sich selbst sich behaupten, und des Thoren spotten, der sich vermass, sie mit seinem »calumniare audacter« zu behelligen.

10. *Der Raubmord bei Neumarkt in Schlesien.*

Schon oben haben wir der Übereinstimmung gedacht, welche zwischen der Königinhofer Handschrift und der altdeutschen Legende von der heil. Hedwig über die angeblichen Motive des Mongoleneinfalls im J. 1241 Statt findet, indem das Gedicht sie in der Ermordung einer zu den Deutschen gereisten mongolischen Prinzessin überhaupt sucht, die Legende aber umständlich erzählt [2]), wie eine mongolische Kaiserin, Batu's Gemahlin, die da mit grossem

---

[1]) Zdislaws von Sternberg Söhne waren: Albrecht, Jaroslaw, Zdislaw und Johann (nicht auch Beneš und Diwiš?) — Albrecht (der seinen Namen wahrscheinlich nach dem mütterlichen Grossvater erhielt) folgte in den mährischen, Jaroslaw in den böhmischen Besitzungen des Vaters.

[2]) In Klose's documentirter Geschichte von Breslau I, 422 fg. Da dieses Werk bei uns selten ist, so möge jene Stelle hier Platz finden:

«Alhy volget die ursache, warumbe zu den geezeitten der heiligen Hedwigis dy tattern alszo mit groszer macht in die Schlesien und Polan komen sein, vnd solche grosze grausame tat geubet.

Gefolge nach dem Abendlande reiste, um dessen Sitten kennen zu lernen, von den Bürgern von Neumarkt in Schlesien erschlagen und beraubt worden sei, und wie dies den Rachezug

Bey denselbigen geczeitten, do regirte eyn mechtiger vnd reicher Tattarischer Keyser in dem aufgange der Sonnen, derselbige vnder ym vil Konig, Fursten vnd Herren het, welcher mit dem namen Batus geheissen was. Dyszer Keyszer hette auch eyn gemahel, welche im vortrewet was, nach weysze und gewonheit der Tattaren. Dysze Tatterische Keyszerin offte vnd vilmal horthe sagen von yren Herren und Ritterschafften von den sytten vnd gewonheiten der Cristen lande, wy dy gar loblichen vnd erlichen weren. Auch deszgleichen von der grossmutikeyt yrer Fursten, Herren vnd Ritterschaften, vnd allerwegen dyselbigen bereyth weren czu vorfechten den selbigen yren Cristenlichen glauben nicht alleine bisz uff die vorgissunge ihres blutes, sunder auch bysz in den todt. Do disze Keyserin offtmals hette gehoret von den yren, solch grosz lob der Cristenlichenn Fursten und Ritterschafft, auch von den loblichen vnd erlichen gewonheytten derselbigen lande vnd stetten: wart sy entzundet aus groszer hitziger lybe vnd ynbrunstiger begire, solche landt und stete, deszgleichen dy Ritterschafft der Cristenheyt personlichen zu beschawen. Demnach anlage sy yrem herren dem Keyszer mit fleyssiger vnd stetter bethe yr solches czu erlawben, das sy mocht erfaren dy Dinge, welche yr hetten gesaget yre herren vnd Ritterschafft. Aber der Keyszer allewegen dy bethe yr vorsaget vnd abschlugk. Aber wywol er yr nicht erlawben wolth yr begeren, lysz sy doch nicht ab von solchem vornemen vnd von yrer bethe, Alszo lange bisz czu letzte, der selbige Keyser yr gemahel yr solche yre bethe czusaget vnd erlawbet, von des wegen sy ausz dermassen sere erfrewet ward in yrem herczen vnd gemute.

Alhy volget hernach, wie dy Tatterische Keyszerin sich zubereytthe mith vill yrer herren graffenn vnd ritterschaften nachdem vnd yr der Keyszer yr herre erlawbet het, czu beschawen dy lande vnd stette der Cristenheyt vnd auch yre herlichkeyt vnd ritterschafft.

Vnd do der Keyszer nw sahe das seyn frawe alszo begerlichenn was, czu beschawen dy landt der Christenheyt, Do vorsorgete er sy mith eyner mechtigen vnd schonen geselschaffth seyner fursten, graffen vnd Ritterschafft, deszleichen mith golde, silber vnd edelgesteyn vberflussiglichen vnd vnaussprechlichen auch mith solchen geleythes bryffen, do mith sy sicher mochte aus vnd eyn czyhen, ane alle hyndernysze, bysz czu den enden, davon sy geczogen was, als eyne gewaltige Keyszerin. Do sy alszo von yrem herren dem Keyszer, solche grosze gabe vnd deszgleichen die geselschaffthe der fursten vnd herren entpfangenn het, do czohe sy aus mit groszen frewden, czu beschawen dy lande der Cristenheyth, und wo alszo dysze Keyszerin hyn qwam mith yrer Ritterschaffth, wardt sy erlichen entpfangenn vnd mit groszen gaben geereth vnd begabet von fursten, herren, lande vnd stetten, Als eyner solchen mechtigen Keyszerin wol czimlichen was, vnd czuletzte do sy alszo kam In dy Schlesien an dy grancze des czottenberges, etwan der furstenbergk genandt, von welchem berge dy alden Cronicken sagen, das dy alden edeln fursten In Schlesien vnd Polan, Ire vrsprungliche geburt haben, vnd vff dy czeyt mechtiger Schlosz zwey yn der Schlesien seyn gelegen, als nemlichen, der Furstenbergk vnd lewbes, welches nw vorwandelth ist czu eynem geordnetem Closter der vetter Cistercienser des heyligen Benedicti, vnd vff dy selbigenn czeyt dy namhaffste stat yn der Schlesienn was der Newmargkt, etwann gebawet von den fursten der czeyer schlosser obgenanth, czu welcher stat Newmargkt ist auch komen die obgenanthe Keyszerin mith yren herren vnd Ritterschaffth, dy czu beschawen. Vnd do dy burger sahen vnd merketen, solchen grossen vnaussprechlichen Schacz, welchen dy Keyszerin bey yr hette do gingen sy czu samen yn eynen rath vnd sprachen czu eynander, Das es vntzimlich were, das eyn solche vnglawbige frawe, mith solchenn groszen schezen, beyde sylber golth und auch edelgesteyn vns entwerden solte. Darumbe wollen wir sy, mit sampt den yren herrenn vnd dyneren, durch vnszer gewalth vberfallen und czu tode schlahen, vnd yren schaz vnder vns, vnd vnter vnszer burger beteylenn.

Alhy dy burger vnd dy gemeyne der stat zu dem Newmargk erschlagen dy Tattarische Keyszerinn myt sampt yren herren, ritter vnd knechten, vnd nicht mer dann czwo meyde vonn yren dynerinn dar vonn lebende qwammen.

der Mongolen nach sich gezogen habe. Eine Widerlegung dieser Sage wäre überflüssig: interessant ist es aber, den Anlass dazu nicht allein mit Wahrscheinlichkeit, sondern mit historischer Gewissheit zu erfahren.

Allerdings haben die Bürger von Neumarkt in Schlesien zu Ende des J. 1240 oder zu Anfang 1241 an fürstlichen Reisenden aus dem Morgenlande einen Raubmord begangen, — jedoch nicht an mongolischen, sondern an *russischen*. Die gleichzeitigen Wolyner Jahrbücher (Wolynskaja lètopis) berichten darüber bestimmt und, wie es scheint, umständlich; leider aber sind sie noch nicht edirt, und wir kennen davon nicht mehr, als was *Nik. Arcybyšew* daraus in sein Werk »Powèstwowanie o Rossii« (Moskwa, 1837, III, pag. 1, Note 5) aufgenommen hat. Ihm zu Folge war es Fürst Michail Wsewolodowič, der Grossvater unserer böhmischen Königin Kunigunde (Gemahlin Otakars II [1]), der nach der Einnahme *seiner* Stadt Kiew durch die Mongolen (am 6. Dec. 1240) sich weder bei seinem Schwager, dem nachmaligen König Daniel von Russland, in Halič, noch bei dem Oheim Konrad von Mazowien mehr aufhalten wollte, sondern nach Schlesien, in das Fürstenthum Breslau flüchtete: »ide w zemlju Wrotislawsku, i priide k městu Nèmeckomu, imenem Sreda«: »er ging in das Breslauer Land, und kam zu einer deutschen Stadt, Namens Sreda,« sagt der Wolyner Chronist. Arcybyšew erklärt »Sreda« falsch durch Sieradz, während bekanntlich *Neumarkt* böhmisch und polnisch von jeher Sreda, (Středa, Srzoda) genannt wurde. Hier nun (referirt Arcybyšew nach dem Wolyner Chronisten, dessen eigene Worte er leider nicht weiter anführt) »Nèmci pobili ljudej u Michaila, umertwili wnuka, i otnjali značiteľnoje imuščestwo«: »die Deutschen erschlugen Michaels Gefolge, tödteten dessen Enkel, und beraubten ihn seines bedeutenden Vermögens;« worauf Fürst Michail wieder zu Konrad von Mazowien umkehren musste. Bald darnach über-

---

Solchem boszenn vnd vnbedachtem ratthe sy nachgingen, vnd erschlugen herren Ritter vnd knechte, mit sampt der Keyszerin vnd yre Junckfrawen vnd dynerin. und nymandes lebenn lyszen, bysz uff czwo aus yrenn Jungfrawen, welche sich vorborgen hetten in den finstern kelern vnd holern, vnd alszo mit groszer vorsichtikeyt dar von lebende vnd hernachmals schwerlichen wider heym czu lande kamen. Do sy alszo wider heym komen waren, sageten sy yrem herren dem Keyszer mith groszem weynen vnd weclagen den jemerlichen todt seynes gemahels, vnd wy vnd wo das geschehen was, vnd sprachen, o allermechtigester Keyszer, wir haben mit der Keyszerin deinem gemahel, vnd mit yren fursten vnd herren geczogen, durch manche stath vnd landt der Cristenheyth, Do man vns grosze ere vnd wirde entpotten hat, mit gaben vnd ander dyngen, Auszgenomen in cyner stat, welche mit namen Newmargk genennet ist, vnd gelegen in der Schlesien, do ist vnszer frawe dy Keyszerinn mit sampt yren fursten vnd herren, boszlichen erschlagen vnd ermordet worden, von den burgern derselbigen stat, vnd wir czwo syndt dar von komen mit grossen angsten vnd noten. Do dyszer Keyszer erhoret solche iemerliche mere, von seynen herren vnd Ritterschafften, ausz dermassen sere erschrahk, vnd alszo aus grimmigen czorn beweget, sich voreydete, und sprach, das seyn hewpth nicht solde rwe haben, bysz her solchen mordt, der geschehen were an seynem gemahel, vnd an den seynenn, an der Cristenheyt gereche, mit grossem blutvorgissen vorherunge und vorwustunge yres landes. Demnach lysz er auszruffen, milden vnd reichen solt, durch drey gancze jar lang, allen den, dy ym helffen wolden an der Cristenheyth rechen den todt, seyner herren vnd seynes gemahels. In welcher czeyth versammelth wurden bysz ye dy funff hundert Tausent man. (Deutsche Legende der h. Hedwig Bresl. 1504.)

[1] Vgl. den Aufsatz »O Rostislawowi knjžeti Ruském« im Casopis Česk. Museum. 1842, I, pag. 23 fg.

schwemmten die Mongolen Schlesien, und der fromme Heinrich von Breslau verblutete mit den Seinigen bei Liegnitz.

Da Michails erstgeborner Sohn, Fürst Rostislaw von Halič, nachmaliger Eidam des Königs Bela IV von Ungarn, im J. 1240 noch unvermählt war, so bezieht sich das Wort »wnuk, wnuka, Enkel, Enkelin,« entweder auf einen Enkel von weiblicher Seite (und dann könnte die Erschlagene immerhin vielleicht eine kumanische Prinzessin gewesen seyn, da Fürst Michail den Kumanen [Polowcen] oft befreundet erscheint), oder man muss es in diesem Falle für »Nichte« oder »Neffe« erklären.

Wie dem immer sei, so begreift man jeden Falls, warum das Volk in Schlesien schon im J. 1241 die von den Mongolen erlittenen Drangsale als eine Strafe des Himmels für den kurz vorher von den Neumarktern an Fremden verübten Gräuel ansehen mochte, und wie diese »Strafe« im Munde und in der Vorstellung des Volkes bald in eine »Rache« sich verwandelte. Man rächt aber gewöhnlich nur die Seinigen: darum musste die erschlagene Prinzessin auch für eine mongolische gelten.

Ich habe die Sage von der »holden Kublajewna« in der Königinhofer Handschrift früher für eine poetische Erfindung des Dichters, und die Anklänge davon in der schlesischen Legende, für einen Nachhall desselben Gedichts gehalten: jetzt aber, wo die Veranlassung dazu am Tage liegt, muss ich zugeben, dass die Berichte beider Quellen von einander unabhängig sind, und dass beide aus derselben Quelle, der Volksüberlieferung in Schlesien und den Nachbarländern, geschöpft seyn mögen.

11. *Warum drangen die Mongolen nicht weiter in Europa vor?*

Es steht fest, dass die Mongolen ganz Europa sich zu unterwerfen beabsichtigten, und dass sie im J. 1241 es insbesondere auch auf Deutschland abgesehen hatten. Die Eroberung der ganzen Welt war eine von Čingischan seinen Nachfolgern und seinem Volke gestellte Aufgabe; daher wurde sie gleichsam ein Glaubensartikel, eine Art religiöse Pflicht für sie. Von dieser Ansicht war das ganze Mongolenvolk noch im J. 1246, als Plan-Carpin es besuchte, durchdrungen; und des Letzteren Gesandtschaftsbericht spricht dies bei jeder Gelegenheit aus.

Da die Mongolen Überläufer aus allen Theilen von Europa bei sich hatten, die sie gut behandelten und bezahlten, so waren sie auch keineswegs so unwissend in den Verhältnissen der damaligen Staaten, als wir uns einbilden möchten. Obgleich man den Worten des oben bereits erwähnten Ivo von Narbonne nicht buchstäblich trauen darf, so wollen wir doch noch eine Stelle aus seinem Briefe hier anführen, welche in Hinsicht auf Mongolische Pläne und den Geist jener Zeit interessant genug ist. Er sagt von ihnen: »Nunc se propter magnos reges, quorum sacris corporibus ornatur Colonia, in patriam suam reportandos; nunc propter avaritiam et superbiam Romanorum, qui eos antiquitus oppresserant, relidendam: nunc propter subdendas sibi barbaras tantum et hyperboreas nationes et gentes; nunc propter furorem Teutonicum sua modestia temperandum; nunc propter militiam a Gallis addiscendam: nunc propter terrae fertilitatem, quae suae multitudini sufficere possit, adquirendam; nunc propter peregrinationem ad S. Jacobum in Galicia terminandam, egressos se patriam mentiuntur. Pro quibus figmentis quidam eis reges simplices, inito foedere, liberum per terras suas transitum concesserunt, eisque foedera non servantibus, nihilominus perierunt.«

Die besondere Absicht der Mongolen auf Deutschland im J. 1241 geht auch aus anderen gleichzeitigen Aussagen übereinstimmend hervor. So z. B. aus den oben angeführten Worten des Dominikaners Julian vom J. 1240, wo er sagt, dass die Mongolen nur noch auf die Ankunft eines ihrer Heere aus Persien warteten, um dann sogleich »gegen Deutschland« aufzubrechen (contra Alemanniam vellet ire); eben so aus mehreren oben angeführten Briefen, aus den an den Herzog von Österreich (und wohl auch andere deutsche Fürsten) gesendeten Botschaften mit der Aufforderung zur Unterwerfung u. s. w.

Warum drangen sie nun nicht gegen Deutschland vor?

1. Nach der Schlacht bei Liegnitz am 9 April 1241 *konnten* sie nicht, weil K. Wenzel I von Böhmen ihnen mit einem grossen Heere den Weg versperrte; und da sie, obgleich Sieger bei Liegnitz, doch den Sieg theuer erkauft hatten, sich daher zu schwach fühlten, es mit einem kampfbegierigen frischen Heere sogleich wieder aufzunehmen, so mussten sie die Flucht ergreifen; und zwar, da K. Wenzel jenseits des Riesengebirges von Norden heranrückte, so flüchteten sie nach Süden.

2. Hatten sie bis Ende April die Pässe am Riesengebirge, namentlich gegen Glatz hin, nicht bewältigen können, so ist es begreiflich, dass sie bei Annäherung des K. Wenzel es völlig aufgaben, sie zu bedrängen, und nun (vor dem 9 Mai) mit vereinter Macht durch die Öffnung der Sudeten bei Troppau nach Mähren vordrangen.

3. Nachdem sie in Mähren einige Wochen lang furchtbar gehaust, erlitten sie bei Olmütz (am 25 Juni) eine empfindliche Niederlage, welche sie, so wie das zu gleicher Zeit aus Böhmen gegen sie heranrückende Heer K. Wenzels, das Land eilig zu verlassen und sich den Siegern in Ungarn anzuschliessen zwang.

4. Ein späterer Versuch, durch Österreich längs der Donau nach Westen vorzudringen, wurde wieder durch die schnelle Vereinigung des böhmischen Heeres mit dem österreichischen in Österreich vereitelt.

Diese Unfälle so wie die grossen Verluste, mit welchen selbst die Siege in Polen und Ungarn verbunden waren [1], überzeugten den obersten Heerführer Batu, dass seine Gesammtmacht in demjenigen Umfange, in welchem sie im Sommer und Herbst 1241 sich befand, zur Bezwingung des Abendlandes nicht mehr hinreichte, und dass neue Verstärkungen von Asien aus ihm zu solchem Zwecke unerlässlich nothwendig waren.

Unter solchen Umständen erhielt Batu (wahrscheinlich erst bei Einbruch des Winters von 1241 auf 1242) die Nachricht von dem in Hochasien plötzlich erfolgten Tode des Grosschans Oktaj. (*S.* Plan-Carpin, oben, lib. I, cap. 14.) Batu hatte die gegründetsten Ansprüche auf die Nachfolge in der Würde des Grosschanats, und mochte zugleich die Bemühungen der Wittwe Oktaj's und Mutter Kajuk's, ihrem Sohne diese Nachfolge zu sichern, erfahren haben: er gab daher alle weiteren Eroberungspläne auf, und zog nach Asien zurück, wo seine persönliche Anwesenheit so nothwendig war.

---

[1] Siehe obigen Auszug aus Plan-Carpin lib. II, cap. 5.

Dieser Zwischenfall ist ohne Zweifel und entschiedener Weise die Hauptursache, warum die Mongolen ihren Zug nach Westen nicht weiter verfolgten. Der gut unterrichtete Plan-Carpin spricht das an mehreren Stellen seines Berichts positiv aus; und die Mongolen selbst gaben ihm keinen anderen Grund für ihren freiwilligen Rückzug an. Aber die Diplomatie hat ausser den officiellen und ostensiblen Motiven von jeher auch noch andere gehabt, welche sie bekannt zu geben nicht für gut fand. Es ist erlaubt, nachzuforschen, ob so Etwas nicht auch hier Statt gefunden habe.

Warum liess Batu nicht allein Polen, sondern auch alle ungarischen Länder, nachdem aller Widerstand in ihnen bereits gebrochen war, vollständig räumen? Es gab dazu keinen offenen genügenden Grund, weder im Osten, noch im Westen. Im Osten nicht: denn zur Concurrenz um die Grosschanatswürde bedurfte er seines Heeres nicht, da solches nicht so eilig bis zum Altai zurückkehren konnte, um dort noch den Ausschlag zu geben, und jene Wahl auch, wie wir aus Plan-Carpin wissen, nicht durch militärisches Übergewicht unter den Concurrenten entschieden wurde. Im Westen gab es auch keinen offenliegenden Grund für die Räumung: denn noch hatten die Mächte der Christenheit auch nicht einen Anfang von Vorbereitungen gemacht, die Offensive gegen die Mongolen zu ergreifen und sie aus Ungarn zu verdrängen. Ein freiwilliges Aufgeben dieses für die mongolischen Reiterhorden so bequemen Reichs passte schlecht zu den stets offen ausgesprochenen und auch nach 1241 wiederholten Welt-Eroberungsplänen. Wenn man alle Verhältnisse und Begebenheiten im Zusammenhange überdenkt, so wird man wohl geneigt werden, den von M. Roger erwähnten »rumoribus, quod Tartari *aspernabantur* Teutoniam expugnare« eine noch natürlichere Deutung zu geben.

Die Mongolen hatten sich durch die Kämpfe im J 1241 stark verblutet, und waren doch erst an die Thore von Deutschland gekommen! Diese Thore aber hütete ein wackerer Kämpe und ein tapferes Volk: K. Wenzel I und seine Böhmen, vor welchen die Barbaren zuerst in Schlesien, dann in Mähren, endlich in Oesterreich zu fliehen gezwungen worden waren. Nun sah wohl Batu ein, dass die Aufgabe, noch weiter westlich vorzudringen, schwieriger war, als er sie sich gedacht hatte. Er, der schon vor der Schlacht am Sajó-Flusse Mühe hatte, sein von Schrecken ergriffenes Heer von allgemeiner ungeordneter Flucht abzuhalten (*S.* Plan-Carpin lib. II, cap. 5, oben,) und den glänzenden Sieg nur seiner heroischen Geistesgegenwart und Entschlossenheit verdankte, mochte wohl Bedenken tragen, durch ein weiteres Vordringen nicht nur seinen Ruhm, sondern auch die bis dahin errungenen Vortheile aufs Spiel zu setzen. Es gab wohl auch einen Unterschied zwischen den meist von Holz gebauten Festungswerken in Russland und Polen, und zwischen den »opere Romano« aufgeführten Stadtmauern in den westlichen Ländern. Hatten doch die Mongolen weder Olmütz noch Brünn einnehmen können! Setzen wir noch dazu, dass Batu im Westen keine Ebenen mehr (wie vom Ural bis an die Karpathen), sondern nur Gebirgsländer vor sich sah, wo seine Reiterschaaren nicht mehr ungehindert manoeuvriren konnten: so werden wir begreifen, dass er, dem ein überlegenes Feldherrntalent und richtige Berechnung seiner Mittel nicht abzusprechen sind, Bedenken trug, sein Glück noch weiter zu versuchen.

Wenn wir nun unserm Volke den ihm gebührenden Hauptantheil an dem Verdienst, die Mongolen vor weiterem Vorrücken nach Westen abgeschreckt zu haben, vindiciren: so sind wir dabei weit von der Absicht entfernt, auf diejenigen Nachbar-Völker, welche sich vor ihnen hatten beugen müssen, (Russen, Polen und Ungarn) irgend einen Schatten zu werfen. Weder Russen noch Polen hatten sich gegen die blutdürstigen Weltstürmer feige benommen; schon der Name des Vertheidigers von Kiew, Dimitrij, dessen Heroismus selbst jenen Barbaren Achtung abnöthigte, dient dafür zum Beweise, gleichwie Heinrichs des Frommen Tod auf der Wahlstatt. Ihr Unterliegen war aber die unvermeidliche Folge ihrer geographischen und politischen Verhältnisse. Durch keine Gebirgs-Ketten geschützt, in so viele Fürstenthümer zerrissen, in ewigen Hader untereinander verflochten, konnten sie einer so ungeheuren, in *einer* Hand concentrirten, aber zugleich wundersam gegliederten und beweglichen Macht, in die Länge kein Gleichgewicht halten. Auch die Ungarn haben die verhängnissvolle Schlacht am Sajóflusse nicht aus Mangel an Tapferkeit, sondern aus Mangel an tüchtiger Heerführung und Disciplin verloren. Auch ist der sonst sehr achtbare König Bela IV nicht ganz von jenem Vorwurf zu reinigen, den ihm schon Kaiser Friedrich II machte, dass er nicht bei Zeiten kräftigere Massregeln zum Schutze seines Landes getroffen hat. Dagegen verdiente König Wenzel I von Böhmen in vollem Masse jene Lobsprüche, welche derselbe Kaiser Friedrich II ihm (im obigen Briefe N⁰ 6) ertheilte. Wir haben gesehen, dass er der einzige mächtigere Fürst in diesem Theil Europa's gewesen, der, auf den natürlichen Schutz der Riesengebirgskette sich stützend, bei Zeiten eine plan- und zweckmässige Thätigkeit entwickelte, um jene Unholden von seinen Landen, und somit zugleich von Deutschland, fern zu halten.

Über die Verdienste des »Germanismus« bei Abwehrung der Mongolen ist in den letzten Jahren mehrfach geschrieben worden. Wie diese beschaffen waren, kann man aus der bisherigen Erörterung von selbst entnehmen. Trotz der Zwietracht, welche die Reichsstände wegen des ewigen Haders zwischen Kaiser und Papst beherrschte, ist nicht zu zweifeln, dass die Deutschen jenen Barbaren den tapfersten Widerstand würden geleistet haben, — wenn es zum Kampfe mit ihnen gekommen wäre. Allein es kam nicht dazu, — weil K. Wenzel I die Mongolen nicht bis nach Deutschland vordringen liess. Darin liegt die Lösung des grossen Räthsels nicht minder wesentlich, als im Tode Oktaj's.

* * *

Ueber
Nominalismus und Realismus.

Von

Dr. Fr. Exner,

ord. Professor der Philosophie an der k. k. Universität zu Prag.

MUSEUM REGNI BOHEMIAE

Ueber Nominalismus und Realismus.

Vorgelesen in der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften den 13 Jänner 1842.

Was allgemeine Begriffe seien, gilt für eine ausgemachte Sache; die Lehren der Logik darüber werden von den andern Wissenschaften leicht und mit Sicherheit angewandt. Bei genauerer Besichtigung zeigen sich jedoch Meinungsverschiedenheiten unter den Denkern, welche ihre Aufmerksamkeit wohl dürften in Anspruch nehmen. Schon dass man darüber streitet, ob es auch individuelle Begriffe, den Gegensatz der allgemeinen, gebe, deutet auf eine Unklarheit über die Natur der letzteren hin. Einig ist man, dass die allgemeinen Begriffe einen zusammengesetzten Umfang haben, nicht aber darüber, was dieser Umfang sei: ob die Summe aller Gegenstände, oder aller Begriffe, auf welche der allgemeine Begriff passt, ob gar eine Beschaffenheit dieses Begriffes selbst. Somit bleibt es auch streitig, ob, falls man individuelle Begriffe annimmt, ihnen gar keiner, oder ein einfacher Umfang zuzugestehen sei. Ausgezeichnete Logiker behaupten, allgemeine Begriffe entstehen durch Abstraction; der allgemeinere, höhere Begriff sei stets ein Bestandtheil im Inhalte des niedrigeren, und jedes Hervorheben eines Bestandtheiles aus einem gegebenen Begriffe erzeuge ungekehrt einen allgemeineren, übergeordneten Begriff. Aber man kann gar manches Merkmal aus einem Begriffe hervorheben, ohne einen übergeordneten Begriff zu erhalten. Ein Apfelkern ist nicht eine Art von der Gattung Apfel, wenn gleich im Begriffe von jenem dieser als Bestandtheil vorkommen mag. Nicht jede Abstraction ergibt also einen übergeordneten Begriff. Es kann erstaunlich scheinen, dass man diess übersehen habe, dennoch ist es so. Man hat neuerlich Berechnungen angestellt über die Zahl der übergeordneten Begriffe, welche für einen bestimmten Begriff möglich sind, und als Basis dafür angenommen, dass jeder Bestandtheil eines Begriffes für sich genommen einen übergeordneten Begriff darstelle. Fries hingegen hat schon vor langer Zeit behauptet, für jeden Begriff gebe es eine gewisse natürliche Ordnung der Abstractionen, durch welche die ihm übergeordneten gebildet werden müssen, und wovon der Verstand nicht willkührlich abweichen dürfe; eben so Schleiermacher: doch das Gesetz, nach welchem die Abstractionen fortschreiten müssen, haben sie nicht angegeben. Und doch wäre es diess, was man hier eben zu wissen nöthig hätte. Gleichwie aber nicht jede Abstraction einen übergeordneten, also allgemeineren Begriff gibt, so entsteht auch nicht jeder allgemeinere Begriff durch Abstraction aus jenen, für welche er ein allgemeinerer ist. Habe ich z. B. den Begriff einer Zahl, welche von der Zahl 5 subtrahirt, eine gerade Zahl zum Reste gibt, so wird man nicht läugnen, dass unter ihm alle möglichen ungeraden Zahlen stehen, hiemit auch die Zahl 3; Niemand aber wird behaupten wollen, dass jener Begriff und mit ihm die Merkmale 5, subtrahiren, Rest, gerade Zahl, als Bestandtheile im Begriffe 3 vorkommen. Ein verehrtes Mitglied unserer Gesellschaft, der Verfasser der Wissenschaftslehre, hat auf diesen Umstand in einer Weise aufmerksam gemacht, die keine Widerlegung zu fürchten hat, und dadurch ist eine wichtige Lücke in der bisherigen Behandlung dieses Gegenstandes sichtbar geworden. Eine dunkle Stelle bleibt jedoch zurück, welche gewiss mancher Leser des bezeichneten Werkes aufgehellt wünschte. Der Umfang einer Vorstellung wird daselbst definirt als: »diejenige Beschaffenheit derselben, vermöge deren sie nur eben diese und keine andern Gegenstände vorstellt.« (B. I S. 298.) Welcher ist nun aber der Sinn des Satzes: Die Vorstellung *a* stellt den Gegenstand *b* vor? Er kann nicht gleichbedeutend sein mit dem Satze: Die Vorstellung *a* kann als Prädicat ausgesagt werden von dem Gegenstande *b*; denn viele Prädicate lassen sich von einem Gegenstande aussagen, z. B. die Röthe von einer gewissen Rose, ohne dass der Prädicatsbegriff den Gegenstand des Subjectsbegriffes, der Begriff der Röthe die Rose, vorstellte. Auch kann nicht Folgendes der Sinn jenes Satzes sein: Das *a* ist ein ausschliessliches Merkmal des Gegenstandes *b*; weil ja die Vorstellung *a* gewöhnlich noch viele Gegenstände neben dem *b* hat, die sie alle vorstellt. Mit welchem Rechte sagt man insbesondere z. B. der Begriff Baum habe auch die Kastanienbäume zu Gegensänden, stelle auch diese vor, da man doch einen Kastanienbaum, als solchen, nicht vorstellt, wenn man nicht seine von andern Bäumen ihn unterscheidenden Merkmale, z. B. seine 7 Staubfäden u. s. w. vorstellt, von welchen offenbar im Begriffe des Baumes nichts enthalten ist? Gewiss gibt es ein solches Recht; aber worauf gründet es sich? Nicht darauf, dass der Begriff »Baum« als Bestandtheil im Begriffe »Kastanienbaum« erscheint; diess wurde schon oben widerlegt. Auch nicht darauf, obwohl man es häufig zu glauben scheint, dass man aus dem Begriffe »Kastanienbaum« nur eben die wesentlichen Merkmale hervorgehoben, die zufälligen aber fallen gelassen; denn an sich sind jedem Begriffe alle seine Merkmale wesentlich, und die Unterscheidung derselben in wesentliche und zufällige beruht auf willkührlichen Vergleichungen des Begriffes mit verschiedenen ihm übergeordneten Begriffen. Ohne Zweifel kann der Gegenstand eines Begriffes selbst ein Begriff sein. Mich dünkt nun, das Verhältniss der Begriffe »Baum« und »Kastanienbaum,« »Dreieck« und »gleichseitiges Dreieck« zu einander sei dasselbe oder doch ein sehr ähnliches mit jenem, welches zwischen einem Begriffe und seinem Gegenstande Statt hat; denn es versteht sich, dass das Wort Gegenstand hier nicht bloss wirkliche Dinge bezeichnet, sondern in einem viel weiteren Sinne genommen wird. Wäre demnach die Frage beantwortet, was die Rede: Der Begriff *a* stellt den Gegenstand *b* vor, eigentlich für einen Sinn habe; so dürfte damit zugleich die Regel gefunden sein, nach welcher man von einem gegebenen Begriffe aus durch Abstractionen zu allgemeineren Begriffen emporsteigt, und die Natur der allgemeinen Begriffe wäre wenigstens von dieser Seite her aufgeklärt.

Die angedeuteten Meinungsverschiedenheiten auszugleichen, und dabei obwaltende Schwierigkeiten zu lösen, ist jedoch nicht der Zweck der gegenwärtigen Abhandlung. Für jetzt genügt mir diejenige Ansicht vom Wesen der allgemeinen Begriffe, welche längst Gemeingut geworden, und, wie schon bemerkt, mit Sicherheit in allen Wissenschaften zur Anwendung gebracht wird.

Die Geschichte der Philosophie lehrt, dass die Logik nicht der erste philosophische Zweig war, welcher sich herausbildete; und diess kann nicht anders sein. Mit den Gegenständen seiner Begriffe beschäftigt sich der Mensch zuerst, nicht mit seinen Begriffen. Jene sind es, welche durch die Macht, mit welcher sie auf seine Sinne wirken, durch ihren Zusammenhang mit seinen Bedürfnissen und Wünschen, seine Aufmerksamkeit erwecken, ihn zum Denken bringen, zum Denken über sie, nicht über sein Denken. Aus den Erfahrungsbegriffen, welche er gesammelt, erzeugen sich ihm unwillkührlich und ohne dass er es bemerkt, allgemeine Begriffe. Die Mannichfaltigkeit und Wandelbarkeit der Dinge nöthiget ihn ferner, sich neue Begriffe, welche ihm nicht durch die Erfahrung gegeben worden, zu bilden, um mit ihrer Hilfe allerlei Fragen und Räthsel zu lösen. Dann will er seine ganze Gedankenmasse ordnen, Zusammenhang und Einklang in sie bringen. Hier beginnt die Metaphysik. Indem er nun seine Begriffe vielfach verknüpft und trennt, kann sich ihm allmählich die Bemerkung aufdringen, dass gewisse Arten des Verknüpfens und Trennens, und somit gewisse Verhältnisse der Begriffe zu einander öfter wiederkehren, und diese Auffassung allgemeiner Begriffsverhältnisse wäre der Anfang der Logik. Allein er ist ein sehr zufälliger Anfang ohne unmittelbares Interesse für sie. Ein solches entsteht erst, wenn das Geschäft des Ordnens und Durcharbeitens der Gedankenmasse ins Stocken kommt, wenn sich schwer lösbare Widersprüche, unbesiegbar scheinende Schwierigkeiten zeigen. Jetzt wird die Aufmerksamkeit von den Gegenständen zurückgezogen, und auf das Denken selbst gelenkt, als auf einen Arbeiter, der sein Werk nicht gehörig zu vollführen weiss; und daraus erwächst, ob vollkommen oder unvollkommen, aber mit Nothwendigkeit die Logik. So gab es bei den Griechen lange vor der Logik eine Metaphysik. Die Untersuchungen der Jonier über Grundstoff und Grundursache der Dinge, die viel künstlicheren der Eleaten über Sein und Werden, Eins und Vieles, Raum und Bewegung, selbst die Mathematik der Pythagoräer und die der Logik nahe verwandten Redekünsteleien der Sophisten, sie gingen sämmtlich ihr voran. Sokrates erkannte dann wohl bereits klar, wie wichtig es sei, die Begriffe zu zergliedern, und das Einstimmige und Widerstreitende an ihnen zu bemerken; aber er machte daraus noch keine Theorie. Er übte es aus an den Begriffen, die sein Denken beschäftigten, und empfahl durch die That seinen Schülern, es eben so zu machen. Bei Plato treten einzelne logische Lehren, über Inhalt, Umfang und Gegensatz der Begriffe, schon sehr bestimmt hervor, aber nicht selbstständig, sondern aufs innigste verwebt mit seinen metaphysischen Untersuchungen; denn nur indem er diese anstellte, war er jener sich bewusst geworden. Erst durch Aristoteles gewinnt die Logik eine selbstständige Gestalt. Aber auch da verläugnet sie nicht ihren Ursprung aus den früheren philosophischen Gedankenmassen; denn der gemeinsame Leib, in welchem jene Gedanken sichtbar geworden, war der sprachliche Ausdruck, und aus diesem entwickelt Aristoteles die Logik. Darum trägt sie bei ihm vorherrschend einen empirischen Charakter, und derselbe findet sich auch an anderen logischen Bestrebungen jener Zeit, z. B. den Trugschlüssen der Sophisten und Megariker. Mit Recht hat man also behauptet, dass die Begriffe ihre Logik mit sich führen. Die Begriffe, welche wir besitzen, können wir nicht verknüpfen oder trennen, wie es uns beliebt; sie sträuben sich gegen die Willkühr, und dringen uns im Gegentheil aus ihrem Innern heraus die Verhältnisse auf, welche wir an ihnen anzuerkennen haben. Wir befolgen daher die Regeln der Logik, auch wenn wir sie nicht kennen, und das Bewusstsein derselben bleibt bei günstiger Gelegenheit nicht aus. Die Beschaffenheit desselben richtet sich aber nach der Beschaffenheit der Begriffsmasse, aus welcher es entsprungen ist, namentlich nach der Mannichfaltigkeit der Begriffe und dem Reichthume der zwischen ihnen aufgefundenen Beziehungen. Diess läst sich nachweisen bis in die neuesten Zeiten herein. So sind jenen Logikern, welche geringe mathematische Kenntnisse besassen, manche Begriffsverhältnisse entgangen, welche dann von Männern, denen diese Kenntnisse nicht mangelten, aufgefunden wurden. Es wird erlaubt sein, hier noch einmal auf die schon erwähnte Wissenschaftslehre mit gerechter Anerkennung hinzuweisen. Kants Ausspruch, dass durch Aristoteles die Logik fertig geworden, dürfte, wie in manchem Anderen, so auch in dem hier Gesagten eine Beschränkung finden. Desshalb braucht man aber auch nicht bange zu sein wegen der Verwüstung, welche die formale Logik durch Hegel, wenigstens nach seiner und seiner Schüler Meinung, erlitten. Hätte er die Logik wirklich auf der ganzen Erde zertrümmert, sie würde, falls man nur nicht alles Denken aufgäbe, von selbst wieder erstehn; nun ist ihm aber diess nur in den Köpfen einiger seiner Anhänger gelungen, und auch da zeigen neueste Schriften, dass man einlenken möchte, und auf Mittel sinnt, wie es mit Ehren geschehe. Die Logik ist offenbar im Begriffe, bei ihnen sich wieder herzustellen. Es ist interessant, zu sehen, wie Hegel selbst, da, wo er die Falschheit eines der wichtigsten logischen Grundsätze, des Satzes vom Widerspruche, erweist, seinen Beweis heimlich auf die Giltigkeit dieses Grundsatzes stützt; und worauf gründet Strauss seine Verwerfung vieler historischer Thatsachen, wenn nicht auf die Widersprüche, welche er in ihnen glaubt nachgewiesen zu haben?

Eine der ersten logischen Wahrnehmungen, welche die Griechen machen mussten, war ohne Zweifel, dass es allgemeine Begriffe gebe. Die Folgen davon waren Staunen, Bewunderung und weithin wirkende Irrthümer. Schon das Vorhandensein allgemeiner Begriffe in den Köpfen der Menschen war räthselhaft. Die ganze Welt unserer Wahrnehmungen besteht aus Individuen, das Allgemeine ist mit den Sinnen nicht zu finden. Nicht aus dieser Welt, die jetzt vor uns steht, sagte daher Platon, können unsere Begriffe des Allgemeinen stammen; sie kommen aus einer ganz anderen, in der wir früher gelebt, und sind die Erinnerungen an sie. Und von jener früheren Welt berichtet er viel Schönes, was jedoch ihm selbst für nicht mehr als für eine Mythe gilt. So sehen wir einen grossen Denker in Staunen und Verlegenheit über die allgemeinen Begriffe, woraus sein nicht kleinerer Schüler Aristoteles sich allerdings schon zu befreien verstand. Weit wirksamer, besonders zur Erregung der Bewunderung, war jedoch die Bedeutung, welche die allgemeinen Begriffe für das Erkennen und somit für die Wissenschaften haben. Durch sie allein befreite man sich von den sinnlichen Einzelnheiten, vermochte sie massenweise zusammenzufassen und geordnet zu überschauen; ohne sie konnte man keinen Gedanken haben, kein Urtheil fällen; durch sie erhob man sich in ein Gebiet des reinen Denkens, in welchem die früh gepflegte Mathematik bereits so Ausserordentliches geleistet hatte. Das Wichtigste war jedoch der Zusammenhang derselben mit dem Hauptprobleme der Metaphysik. Die Wandelbarkeit aller in der Erfahrung gegebenen Dinge hatte die Untersuchungen der Jonier hervorgerufen; sie führte auch die entgegengesetzten Übertreibungen Heraklits und der Eleaten herbei. Dazu kam dann Protagoras mit seiner Lehre von der Subjectivität aller Wahrnehmungen. So hatte sich allmälich mit Entschiedenheit die Ansicht herausgebildet, die wirkliche Welt, wie sie sich uns darstellt, sei eine Scheinwelt, und die Frage war gegeben: Wenn die Dinge nicht das sind, als was sie uns erscheinen, *was* sind sie denn? Was *ist* in Wahrheit? Dieselbe Frage beschäftigt uns bis zum heutigen Tage. Das wahrhaft Seiende, so dachte man nun, muss doch irgend Was sein; dieses Was kann nicht selbst wieder wandelbar, es muss bleibend, unvergänglich sein; es ist endlich dasjenige, wovon allein es ein wahres Wissen, eine Erkenntniss gibt, während die Welt des Scheines höchstens eine schwankende Meinung zulässt. Nun aber sind die allgemeinen Begriffe so beschaffen, dass sie stets ein bestimmtes Was angeben; ihr Inhalt ist unwandelbar und unvergänglich, denn das Zufällige der Erscheinungswelt geht in ihn nicht ein, und einmal gebildet bleibt der Begriff, was er ist, weil er sonst nicht mehr er wäre, sondern ein anderer Begriff; endlich sind es die allgemeinen Begriffe, welche eine feste unwandelbare Einsicht möglich machen, wie das Beispiel aller Wissenschaften und namentlich der Mathematik gelehrt. Als Resultat ergab sich die Ansicht: Das Allgemeine ist das wahrhaft Seiende.

Sie liess natürlich viele Modificationen zu. Die erste, roheste Form erhielt sie bei den Pythagoräern, welche sagten: Die Dinge sind eigentlich und in Wahrheit Zahlen. Schon Aristoteles hat ihnen vorgeworfen, sie hätten sich durch eine einseitige Vorliebe für Mathematik zu dieser Behauptung verleiten lassen. Die mathematischen Allgemeinheiten, insbesondere die Zahlenbegriffe, waren ihnen die bekanntesten, die geläufigsten Allgemeinheiten; sie hatten auch ihr Erstaunen, ihre Bewunderung am meisten erregt; diese Allgemeinheiten waren ihnen also das Wesen aller Dinge. Dass dabei noch Anderes, namentlich der Begriff der Harmonie, also eine ästhetische Ansicht, von grossem Einflusse war, soll natürlich nicht in Abrede gestellt werden; zu bemerken aber ist, dass die Ansicht, welche alles Schöne in der Harmonie fand, eben so einseitig war, wie jene, kraft welcher die Zahlen für alle Allgemeinheit galten. Die letztere Einseitigkeit ist zugleich ein historischer Beleg für die oben aufgestellte Behauptung, dass die logischen Meinungen sich stets nach dem vorhandenen Vorrath der Begriffsmassen richten. Weit gebildeter stellt sich die obige Ansicht bei Plato dar. Das wahrhaft Seiende, lehrte dieser, sind die Ideen. Wie unsicher auch unsere Kenntniss von dieser

Ideenlehre sein mag, so steht doch fest, dass die Ideen ihm das wahrhaft Seiende waren, durch welches und in Bezug auf welches allein es ein wahrhaftes Wissen gibt, und dessen nur unvollkommene Nachbilder die sinnlichen Dinge sind; ferner, dass er sie ausschliessend oder doch fast ausschliessend für Allgemeinheiten nahm. Die Bewunderung, mit der er von ihnen spricht, bald mit der glühenden Begeisterung eines Dichters, bald mit dem tiefsten, sittlichen Ernste — diese hinreissende Bewunderung ist somit grossentheils eine Bewunderung für die allgemeinen Begriffe. Dass bei ihm vielleicht noch mehr als bei den Pythagoräern ästhetische Beurtheilungen, und besonders moralische, mitwirkten, ist bekannt. Die Lehre vom Angeborensein der allgemeinen Begriffe hatte Aristoteles mit triftigen Gründen widerlegt; auch dagegen, dass die Ideen das wahrhaft Seiende sind, erhob er sich und vor ihm schon, wie es scheint, Stilpo. Wenn, meinte jener, die allgemeinen Begriffe aus der Erfahrung abstrahirt sind, was er nachgewiesen hatte, mit welchem Rechte können ihre Gegenstände eine höhere Würde für sich in Anspruch nehmen, als die sinnlichen Dinge? Kann ein Wort, etwa der Beisatz: unsichtbar, übersinnlich, höhere Würde verleihen, und das Ding zu dem, was es sein soll, einem wahrhaft Seienden machen? Er hatte wohl richtig gesehn. Die Schwierigkeiten, welche uns zwingen, bei den einzelnen sinnlichen Dingen Etwas zu suchen, was hinter der Erscheinung liegt, und das wahrhaft Seiende ist, sie sind nicht verschwunden dadurch, dass man statt der Einzelndinge die Gattungen ins Auge fasst; höchstens mögen sie minder auffallend geworden sein. Dennoch lehrt auch Aristoteles, mit einem etwas zweideutigen Ausdrucke, das Allgemeine sei in den individuellen Dingen vorhanden. Wie darauf der Platonismus zum Neuplatonismus geworden, wie dieser sich in der Wissenschaft des Mittelalters fortgepflanzt und dort den Realismus sammt seinem Gegner, dem Nominalismus erzeugt, weiss man zur Genüge. Der eigentliche Sinn der Platonischen Lehre war damals freilich so viel als verloren; denn wenn der Scholasticismus das Allgemeine für ein Reales erklärte, so war ihm das Einzelne nicht minder real. Die Wiederherstellung der Wissenschaften im Abendlande verdrängte den Scholasticismus und mit ihm den Streit über Realien und Nominalien, die neuere Philosophie Deutschlands hat ihn wieder wach gerufen. Schelling und Hegel, und Alle, welche verwandte philosophische Gedanken hegen, sie sind entschiedene Realisten, wenn gleich nicht in der alten Form. So eigenthümlich ist die oben geschilderte Verwebung der Natur der allgemeinen Begriffe mit dem wichtigsten Probleme der Methaphysik: dass die Meinungen über die ersteren stets abhängig waren von den Grundansichten, welche man im Gebiete der letzteren hatte. Hinter dem Scheine das Wesen, hinter dem Werden das Sein zu suchen, war auch das Hauptgeschäft der eben bezeichneten Systeme. Aber Fichte und Spinoza hatten gelehrt, dieses Wesen nicht in einer Mehrheit, sondern in einer strengen Einheit zu finden, und diess schien eben so sehr einer vermeintlichen Vernunftforderung, welche auf jene Einheit gehen sollte, als gewissen ästhetischen Bedürfnissen zu genügen. Wie aber von dem Einen Wesen zu der Vielheit von Erscheinungen kommen, um deren Erklärung willen es doch angenommen und behauptet ward? Diess war die Schwierigkeit, welche Spinoza und Fichte zu besiegen nicht verstanden hatten. Sie liess sich besiegen. Man durfte jene Einheit nur zur obersten Allgemeinheit machen, so fasste sie die sämmtlichen untergeordneten Allgemeinheiten sammt dem All der Individuen in sich, und das Denken konnte dieselben nach Bequemlichkeit daraus hervorholen. Die Methode für diese Operation war ihrem Grundzuge nach damit auch schon gegeben. Aus der obersten Allgemeinheit gingen die untergeordneten hervor in der Ordnung, welche ihr Umfang vorschrieb, nach den Regeln der logischen Uiber- und Untereintheilungen. So erhielten wir Ideen, des Thieres, der Pflanze, des Lebens, welche sich entfalten und die wirklichen Thiere, die wirklichen Pflanzen, die wirklichen lebenden Wesen zum Vorschein bringen; ein Inneres, welches äusserlich wird; Begriffe, die sich frei aus sich entfalten, in ihr Gegentheil umschlagen u. s. w. Denn jene Methode lässt mannichfache Variationen zu, gleichwie auch über den Grund, wesshalb das oberste Allgemeine nicht ruhig bleibt, sondern in den Fluss der Entwicklung gerathen muss, allerlei Meinungen möglich sind.

Das durchgeführteste System dieser Art ist bekanntlich das Hegelsche. Seine oberste Allgemeinheit führt den Namen: Logische Idee. Sie ist, so wird behauptet, keine abstrakte Allgemeinheit, keine durch gewöhnliche logische Abstraktion entstandene leere Gedankenallgemeinheit, sondern eine konkrete Allgemeinheit, welche alle untergeordnete Gegensätze zwar als aufgehohen, aber doch in sich enthält. Bei Platon entstanden die wirklichen Dinge, indem das höchste Wesen die Ideen in einer formlosen Materie nachbildete; hier treiben die Allgemeinheiten ohne äussere Beihilfe rein durch innere Kraft das Untergeordnete aus sich hervor. Indess hatte man längst gelehrt, dass die individuellen Dinge wegen der unendlichen Menge ihrer Merkmale sich nicht definiren lassen. Somit war es klar, dass, wie weit man auch die Unterordnung unter die Allgemeinheiten fortsetzte, man doch nicht die individuellen Merkmale irgend eines wirklichen Dinges, und wäre es nur ein Blumenblatt, zu erreichen vermochte, und zwar um so weniger, wenn man es der Würde der Wissenschaft für unangemessen hielt, irgend Etwas »von Aussen,« aus der Erfahrung, herzunehmen. Desshalb erklärte Hegel das Individuelle an den Dingen, was Gegenstand unserer Empfindung ist, für das Unvernünftige, Undenkbare, womit die Philosophie Nichts zu schaffen habe, und das Allgemeine blieb zurück als dasjenige, was die Dinge eigentlich sind. Diess ist Realismus, und wird auch ausdrücklich so genannt. Der Unterschied zwischen diesem und dem Platonischen Realismus ist jedoch auffallend genug. Die Aufgabe, welche Platon zu lösen hatte, war, wie gesagt, hinter dem Scheine der Erfahrungswelt das Wesen zu finden. Wodurch aber wurde ihm die Erfahrungswelt zu einer Scheinwelt? Vor Allem durch ihre Veränderlichkeit. Diess trieb das Denken über sie hinaus in eine Welt des Seins hinüber, und diese Welt des Seins, weil sie den Gegensatz zu jener Veränderlichkeit bilden, und das Denken in ihr Ruhe finden sollte, musste beharrend sein; beharrend, unvergänglich waren ihm daher die Ideen. Auch Hegel beginnt mit dem Widerspruche im Begriffe des Werdens; dieselbe Veränderlichkeit der Dinge ist es also, die auch sein Denken in Bewegung bringt, und es nöthigt, vom Individuellen zum Allgemeinen zu flüchten. Aber merkwürdiger Weise ist ihm das Allgemeine, das, was die Dinge eigentlich sind, eben so wenig frei vom ewigen Werden, als das Individuelle es war. Die untergeordneten Allgemeinheiten, welche nach ihm aus der obersten hervorgehen, sind in immerwährendem Uibergange der einen in die andern begriffen, ja die oberste

Allgemeinheit selbst, die logische Idee, geht über und verwandelt sich unausgesetzt. Statt also die Krankheit der Sinnenwelt zu heben durch die Gesundheit der übersinnlichen Welt, welche ihr zu Grunde liegt, streckt er die zweite auf das nämliche Schmerzenslager zu der ersten hin. Natürlich findet das Denken nun auch in keiner dieser wandelbaren Allgemeinheiten Ruhe, von jeder wird es ausgestossen, und einer andern überwiesen, die das Gleiche thut; damit es aber so fortwandernd nicht in unendlicher Weite sich verliere, führt es Hegel unendlich in einem Kreise herum. Hatte demnach Plato in der Natur der allgemeinen Begriffe zwei Rechtfertigungsgründe, wesshalb er das Allgemeine für das wahrhaft Seiende erklären konnte, nämlich einerseits, dass das Wissen, welches doch das Seiende zum Gegenstande haben muss, stets mit allgemeinen Begriffen es zu thun hat, und andererseits, dass der Inhalt der allgemeinen Begriffe beharrt, gleichwie das Was des Seienden: so ist für Hegels Realismus der zweite Grund verloren, und nur auf den ersten vermag er sich, gleichviel für jetzt, ob gut oder schlecht, zu stützen. Diess ist er denn auch mit Macht zu thun bestrebt; denn nur das Allgemeine, so erklärt das System mit Nachdruck, ist das Vernünftige, das Erkennbare. Wenn ferner ihm das Allgemeine dasjenige ist, was die einzelnen Dinge eigentlich sind, so muss Hegel selbst aus der Wandelbarkeit dieses Allgemeinen zugleich folgern, und folgert wirklich, dass es auch dasjenige *nicht* ist, was sie eigentlich sind; ja sein ganzer Realismus ist zugleich Nicht-Realismus, weil jegliches Ding zwar ist, was es ist, aber zugleich auch nicht ist, was es ist. Mit Recht mag er also aus solchen Prämissen schliessen, sein System, welches alle Gegensätze der älteren Philosophie überwunden, sei sowohl Nominalismus als Realismus, und enthalte beide als aufgehoben in sich; es ist hiemit doch zugestanden, dass es Realismus sei, und was es ausserdem noch ist, kann hier füglich übergangen werden.

Hat diese historische Betrachtung einige der wichtigsten Gründe an die Hand gegeben, auf welche sich der Realismus in denjenigen seiner Erscheinungsweisen, welche für die Geschichte der Philosophie wohl die bedeutendsten sein dürften, stützt, so kann ich eine Beurtheilung dieser Gründe versuchen. Der erste derselben liegt, wie wir oben gesehen, in dem Umstande, dass der Inhalt der allgemeinen Begriffe ein beharrender, unvergänglicher ist. Der Begriff eines Dreieckes bleibt für alle Zeiten und Umstände derselbe. Eine bestimmte Person kann ihn zwar zu einer gewissen Zeit unrichtig auffassen, und später berichtigen; allein dann sagen wir, die Auffassung des Begriffes, nicht der Begriff selbst habe sich geändert. Beharrend muss aber auch sein, was dem Wechsel der Dinge zu Grunde liegt, was da wahrhaft *ist*, und so glaubte man, das Allgemeine der Bgriffe für das wahrhaft Seiende nehmen zu müssen. Allein dieser Fehlschluss: Weil sowohl das Allgemeine der Begriffe, als auch das wahrhaft Seiende ein Beharrliches, Unvergängliches sind, so sind Beide Eins und Dasselbe, ist für uns wohl auffallend genug. Einen andern Fehler hat, wie wir bereits gesehen, Aristoteles schon aufgedeckt; es bedarf nur einer geringen Aufmerksamkeit auf die meisten allgemeinen Begriffe, um ihn zu bemerken. Der allgemeine Begriff »Baum« z. B. enthält allerdings eine Menge zufälliger und veränderlicher Merkmale nicht, welche sich an den einzelnen wirklichen Bäumen finden; allein die Merkmale, welche er enthält, sind doch fast durchgehends aus der Mitte der Erscheinungswelt genommen, und in dieser nicht minder veränderlich, als jene weggelassenen. So enthält er ohne Zweifel das Merkmal »organisch«; aber was heute organisch ist, ist morgen nach seiner Verwesung unorganisch. Beharrlich mögen also immerhin die allgemeinen Begriffe sein; das, was sie vorstellen, ist dennoch meistens ein sehr Veränderliches. Die Wirkung dieses Grundes ist also wohl nur erklärbar aus der Verwunderung, welche die räthselhafte Natur der allgemeinen Begriffe in der Kindheit der Wissenschaften hervorrief, und die wir bei den Pythagoräern in so auffallender Weise thätig gesehen; und so war es eigentlich ein der Wissenschaft ganz äusserlicher Grund, welcher sie hier influenzirte, und bei dem Entstehen jener Ansicht behilflich war. Heut zu Tage haben Gewohnheit und nähere Bekanntschaft, wie vielen anderen Dingen, so auch den allgemeinen Begriffen den alten Zauber längst benommen; er ist bei Hegel unwirksam, und wäre es auch ohne Zweifel dann, wenn dieser Denker nicht alles Sein im Werden, alles Beharren im Wechsel systematisch hätte verschwinden lassen. Nebenher aber mag bemerkt werden, dass, sowohl für den Realismus des Alterthums, so auch für den Hegelschen, ein rein äusserer Grund mit andern thätig war. Es ist diess der schon oben bemerkte Vorgang Spinoza's, Fichte's und Schelling's, die ganze Erscheinungswelt auf eine einzige zu Grunde liegende Einheit zurückzuführen, welche dann, auf dass die Vielen aus ihr hervorgehen konnten, als Allgemeiuheit gefasst wurde.

Ungleich bedeutender ist der zweite der angeführten Gründe: Das Wissen, im Unterschiede vom blossen Meinen, muss das wahrhaft Seiende, wie Plato sich ausdrückt, oder nach Hegel das, was die Dinge eigentlich sind, zum Gegenstande haben; nun aber hat alles Wissen es mit allgemeinen Begriffen zu thun, also ist das Allgemeine das wahrhaft Seiende, oder Dasjenige, was die Dinge eigentlich sind. Die vollkommene Kritik dieser Ansicht würde eine Erörterung der Begriffe des Wissens, des wahrhaft Seienden und der Allgemeinheit voraussetzen, welche für jetzt nicht in meiner Absicht liegt; ich beschränke mich daher auf Eine Entgegnung, welche mir aber das Unrichtige jener Behauptung genugsam zu erweisen scheint. Ich halte es für falsch, dass das Wissen nur dasjenige zum Gegenstande habe, was hier das wahrhaft Seiende oder dasjenige heisst, was die Dinge eigentlich sind. Schon dass man hiedurch den sämmtlichen Erfahrungswissenschaften sammt der Mathematik das eigentliche Wissen abspricht, dürfte nur eine übermüthige Willkür sein; die Beschränkung, welche man aber damit dem Begriffe des Wissens auferlegt, erleichtert nur den Beweis für meine Entgegnung. Warum forschen wir nach dem wahrhaft Seienden, nach dem, was die Dinge eigentlich sind? Weil wir einsehen, das, was die Empfindung, der Sinn über sie aussagt, sei nicht dasjenige, was sie in Wahrheit sind. Was die Sinne uns sagen, ist also Schein. Aber Dinge sind doch da, wie uns dieselbe Empfindung lehrt, also müssen sie auch irgend was sein. Der Schein ist nicht möglich ohne ein Sein, welches erscheint. Er ist ein Bedingtes; um ihn, der für sich allein betrachtet, unbegreiflich, undenkbar ist, denken, begreifen zu können, müssen wir seine Bedingungen kennen lernen, und sehen, wie er aus ihnen erfolgt. Wir sehen Zusammengesetztes, und müssen ein Einfaches annehmen; wir bemerken Eigenschaften, und müssen Substanzen voraussetzen; wir nehmen Veränderungen wahr, und müssen Ursachen und Kräfte hinzudenken. Die so gefundenen Bedingungen sind häufig selbst bedingt; dann suchen wir die Bedingungen dieser Bedingungen, bis wir zu solchen kommen, welche letzte sind, weil sie

Nichts mehr voraussetzen. Man hat aber keine Erkenntniss einer Bedingung als solcher, wenn man nicht weiss, wie sie ihr Bedingtes bedingt; diess gilt auch von dem Verhältniss der über- und untergeordneten Bedingungen zu einander, deren Erkenntniss, wenigstens der höhern, zu Stande zu bringen, eben das Geschäft der Philosophie ist. Aber alle diese Bedingungen und Reihen von Bedingungen sind nur angenommen, um das letzte Bedingte, die Erscheinungen, zu erklären. Will man nun nur die vollständige Erkenntniss der sämmtlichen Bedingungen eines Bedingten, d. i. die Erkenntniss des Seienden, welches der Erscheinung zu Grunde liegt, ein Wissen nennen, so mag man es thun. In Bezug auf ein solches Wissen nun frage ich: was soll der Ausdruck: *es gibt* ein Wissen von Etwas, heissen? Soll er sagen, ein gewisses Wissen sei in einer bestimmten Person wirklich vorhanden; oder, es sei an und für sich möglich, denkbar? Spricht man von solchem Wissen, insofern es an sich möglich ist, so behaupte ich, gemäss dem Gesagten: Es gibt kein Wissen von den Bedingungen der Erscheinungswelt, was nicht zugleich ein Wissen des Bedingten, der einzelnen individuellen Erscheinung wäre. Entweder gibt es also gar kein solches Wissen, oder es umfasst nicht bloss das wahrhaft Seiende, das, was die Dinge eigentlich sind, das Allgemeine, oder wie man es sonst nennen mag, sondern auch die Erscheinung, die Empfindung, das Individuelle. Spricht man aber von dem Wissen, was unter uns Menschen wirklich vorhanden ist, so zweifle ich nicht, dass ein Wissen in diesem Sinne noch in Bezug auf keine einzige Erscheinung besteht. Für diesen Fall wird man sich also wohl gefallen lassen, mit dem Worte Wissen eine bescheidenere Bedeutung zu verknüpfen, und thut man diess, so wird man auch gestehen müssen, dass das Wissen um die Erscheinungen, welche uns die Erfahrungswissenschaften liefern, an Festigkeit und Verlässlichkeit bis heute noch alle metaphysischen Systeme um ein Bedeutendes übertrifft. Bedienen wir uns aber der allgemeinen Begriffe, zum Wissen nicht bloss des wahrhaft Seienden, sondern auch der Erscheinungen, nicht bloss dessen, was die Dinge eigentlich sind, sondern auch dessen, was die individuelle Empfindung uns über sie sagt: dann hat der Schluss, das Allgemeine sei das Seiende oder das Eigentliche der Dinge, nicht mehr Berechtigung, als der andere, das Allgemeine sei der blosse Schein, das rein Individuelle, d. i. er hat eben keine Berechtigung. Wenn Plato für die Erscheinungen nur ein Meinen hatte, den Gedanken eines eigentlichen Wissens in Bezug auf sie aber nicht zu fassen vermochte, so entschuldigt ihn seine Zeit, namentlich der damalige Zustand der Naturforschung; diess gilt jedoch nicht für Hegel. Ich weiss wohl, dass seine Terminologie eine ganz andere ist, als die hier gebrauchte. Er spricht nicht davon, dass er zum Bedingten die Bedingungen suche; aber er thut es, wie es jeder Metaphysiker gethan. Wenn er nun, obwohl ausgehend von dem Individuellen, den Empfindungen, da ein anderer Ausgang nicht möglich ist, sie doch später als ein Unvernünftiges, für die Philosophie Ungehöriges, hinausstösst und annihilirt, was ist dann sein weiteres Geschäft? Dass er die Bedingungen sucht für Nichts, und sein Eifer sich in leeren Begriffen herumtreibt. Lässt er endlich, statt zu den letzten Bedingungen aufzusteigen, die Bedingungen sich wechselseitig im Kreise herumbedingen, so ist leicht abzusehen, dass damit ein Gebäude aufgeführt ist, dem Nichts fehlt, als der Boden, auf welchem es stehe, und das wie eine Luftspiegelung sich wohl beschauen, aber von besonnenem Denken nicht bewohnen lässt.

Den bisher betrachteten Gestalten des Realismus, welche das Allgemeine für das Wirkliche erklären, jedoch für dasjenige Wirkliche, welches den Erscheinungen zu Grunde liegt, steht eine andere gegenüber, die man den populären Realismus nennen könnte im Unterschiede von jenem spekulativen. Sie wurde von Aristoteles nicht ganz vermieden, und ist im Scholasticismus und in der Gegenwart viel verbreitet. Unter den allgemeinen Begriffen, welche wir besitzen, finden sich auch die bekannten Art- und Gattungsbegriffe der wirklichen Dinge, welche von den Erfahrungswissenschaften aufgestellt und klassificirt werden. Das Allgemeine, was sie vorstellen, liegt nicht hinter der Erscheinungswelt, als wahrhaft Seiendes, sondern ist mitten aus ihr genommen, und lässt sich, wie es scheint, dort an jedem Individuum, was einem solchen allgemeinen Begriffe untersteht, nicht weniger mit Hilfe der Sinne auffinden und nachweisen, als die individuellen Merkmale desselben Gegenstandes. So sind an jedem einzelnen Baum die allgemeinen Merkmale, dass er ein Organismus ist, Stamm, Krone, Wurzeln hat u. dgl., nicht minder wirklich vorhanden, als die individuelle Färbung oder Verkrüppelung eines seiner Blätter. Was scheint also natürlicher zu sein, als für solche Fälle zu behaupten, das Allgemeine sei da ein Wirkliches? Ich halte jedoch auch diese Form des Realismus für verwerflich, ja sie scheint mir besonders geeignet, Missverständnisse über die Natur der allgemeinen Begriffe zu veranlassen.

Als Grund meines Verwerfens muss ich eine Bemerkung anführen, welche keineswegs neu ist, aber, wie mich dünkt, häufig weit mehr Beachtung verdiente, als sie findet. Man unterscheidet bekanntlich innere und äussere Beschaffenheiten, oder wie man auch sagt, Eigenschaften und Verhältnisse der Dinge. Nehmen wir, um die Untersuchung zu vereinfachen, nicht Dinge überhaupt, sondern wirkliche Dinge an: so werden unter ihren Verhältnissen auch solche vorkommen, die statt finden zwischen ihnen und uns, insofern wir sie vorstellen, über sie denken. Bei all unserem Denken über wirkliche Dinge ist es nun sehr wichtig, zu unterscheiden, ob wir irgend Etwas aussagen als ein solches, was ihnen an und für sich, als ein Theil des Wirklichen an ihnen zukommt, oder hingegen als ein solches, was nur ausgesagt werden kann über sie in ihrem Verhältnisse zu unserem Denken. Im letzten Falle sagen wir, streng genommen, nichts von den Dingen aus, sondern von unserem Denken der Dinge. Gesetzt, ich nehme den Gegenstand A wahr, und an ihm das Merkmal α, z. B. einen Baum, der Blüthen hat, so kann ich das Urtheil fällen: A hat das Merkmal α; seh' ich einen zweiten Gegenstand B mit demselben Merkmale, so ergibt sich mir das Urtheil: B hat das Merkmal α. Jedes dieser Urtheile sagt über seinen Gegenstand etwas aus, und zwar gibt es ein Wirkliches an, das an ihm vorhanden ist, und dessen Hinwegnahme die Summe des wirklich Vorhandenen vermindern müsste. Sag' ich nun aber: A und B haben das Merkmal α *gemein*, sie sind in dieser Beziehung einander *gleich* oder *ähnlich*, so ist diese Gleichheit oder Aehnlichkeit nichts Wirkliches an dem A; sie ist weder das ganze A, noch der kleinste Theil dessen, was an ihm wirklich vorhanden ist. In gleicher Weise ist sie auch nichts Wirkliches an dem B, weder das ganze B, noch irgend ein wirklicher Theil desselben. Da wir nun aber nach der Voraussetzung ausser dem A und B keine wirklichen Gegenstände vor uns haben, so sagen wir durch die Behauptung jener Gleichheit oder Aehnlichkeit nichts aus, was an den Gegenständen unseres Denkens als ein Wirkliches vorhanden wäre. Wohl aber scheint Folgendes richtig: Ich kann die Vorstellung des Gegenstandes A und zugleich mit ihr auch jene des B in meinem Bewusstsein haben; bei dieser Gelegenheit kann sich mir, nach psychologischen Gesetzen, welche für diese Untersuchung ganz gleichgiltig sind, die Bemerkung aufdringen, dass in beiden Vorstellungen das α irgendwie als Bestandtheil vorkommt; und diese Bemerkung drück' ich aus durch das Urtheil: Die Gegenstände A und B sind ähnlich oder gleich. Nicht ein Wirkliches an den Dingen, sondern einen wirklichen Vorgang in meiner Seele sprech' ich damit aus; nicht über die Dinge sage ich, genau genommen, Etwas aus, sondern über mein Denken, jedoch nicht über dieses überhaupt, sondern in so fern es ein gleichzeitiges Denken des A und B, ein zusammenfassendes Denken dieser beiden Gegenstände ist. So, glaub' ich, stellt sich die Sache dar, wenn man nicht bei dem sprachlichen Ausdrucke des Gedankens stehen bleibt, sondern durch ihn hindurch auf den eigentlichen Gehalt eingeht. Wohl könnte ich jene Gleichheit nicht aussprechen, hätten die Vorstellungen von A und B nicht eine gewisse Beschaffenheit, nemlich jede von ihnen den Bestandtheil α; und dieses wäre wieder nicht der Fall, fände sich nicht in Wirklichkeit an dem Gegenstande A das Merkmal α, und auch an dem Gegenstande B; und darum hängt die Wahrheit oder Falschheit jenes Ausspruches ab von der Beschaffenheit der Gegenstände A und B: doch diese Beschaffenheit wird ausgedrückt durch die Urtheile A ist α, B ist α; die Aussage der relativen Gleichheit des A und B setzt voraus ein Zusammenfassen beider, welches nicht an den Aussendingen, sondern nur in meinem Denken vorhanden ist, und das Resultat dieses Zusammenfassens ist der Inhalt meines Urtheils, A und B seien gleich oder ähnlich. Diese Unterscheidung dessen, was wir aussagen als von den Gegenständen unseres Denkens geltend, und dessen, was wir aussagen, als von unserem Denken dieser Gegenstände, oder anders ausgedrückt, als von diesen Gegenständen, jedoch nur, weil und insofern wir sie denken, geltend: diese Unterscheidung scheint mir wichtige Anwendungen zuzulassen, von denen ich nur eine andeuten will. Gesetzt ich nehme 3 Gegenstände wahr, A, B, C, etwa 3 Bäume, so sagen die Urtheile: diess ist ein A, diess ein B, diess ein C, ein Wirkliches aus, was diese Dinge selbst sind, oder was an ihnen ist. Sage ich aber dann: diese Dinge sind drei, so sage ich dadurch nichts Wirkliches mehr an ihnen aus; denn jeder bliebe nach dem, was an ihm wirklich da ist, ganz unverändert, wenn auch die zwei anderen, statt neben ihm, 100 Meilen entfernt oder gar nicht vorhanden wären. Nicht an sich, sondern nur für ein Wesen, welches in seinem Vorstellen sie zusammenfasst, sind sie drei. Keine Zahl ist etwas Wirkliches, noch drückt sie etwas Wirkliches an dem Gezählten aus; die Zahlen sind nichts anderes als eine allgemeine, regelmässige Form unseres denkenden Zusammenfassens der Gegenstände. Wenn ich aber von Aussagen spreche, welche wir machen in Bezug auf Gegenstände, nur weil und insofern sie Gegenstände unseres Denkens sind, so bin ich weit entfernt, zu meinen, das wir diese Aussagen nur als giltig betrachten für denjenigen, der sie eben macht. Wer das Urtheil fällt, A und B seien ähnlich, oder A, B und C seien 3 Dinge, der, wenn er sein Urtheil für richtig hält, darf und muss glauben, ein jedes andere denkende Wesen werde eben so urtheilen, weil eben auch sein zusammenfassendes Denken sich richten werde nach den gedachten Objekten. Ich meine nur, dass solche Aussagen für die Dinge an und für sich betrachtet gar keinen Sinn haben, sondern ihn erst erhalten, wenn man ein Verhältniss der Dinge zu was immer für welchen wirklichen oder bloss möglichen denkenden Wesen voraussetzt.

Die Anwendung des Gesagten auf den in Rede stehenden Realismus ergibt sich von selbst. Dieser Realismus behauptet, das Allgemeine, ein gewisses wenigstens, nämlich jenes der Art- und Gattungsbegriffe, sei wirklich. Dieses Allgemeine besteht in einem Inbegriffe von Merkmalen, welche einer Vielheit von wirklichen Dingen gemeinschaftlich zukommen, in Bezug auf welche diese Dinge einander *gleich* sind. Diese Gemeinschaft oder relative Gleichheit gehört nothwendig zum Begriffe des Allgemeinen. Sie gehört aber nach Obigem nicht zu dem Wirklichen der Gegenstände, sondern ist nur für ein denkendes Wesen und in diesem da; desshalb ist das Allgemeine nicht ein Wirkliches der gedachten Dinge, sondern nur in unserem Denken derselben und für dieses Denken vorhanden. Diese Ansicht aber ist Nominalismus.

Es war nicht meine Absicht, eine Geschichte des Realismus und Nominalismus, und eben so wenig eine allseitige Kritik derselben zu geben; beide beruhen auf noch manchen anderen Gründen, als die hier besprochenen sind. Ich wollte, auf anerkannte historische Thatsachen hinweisend, an den innigen Zusammenhang erinnern, welcher zwischen formaler Logik und Metaphysik, und dadurch zwischen jener und der ganzen Philosophie Statt findet. Darum mag die Logik zusehen, dass sie ihre eigenen Angelegenheiten in gute Ordnung bringe, auf dass sie fremde, statt zu fördern, nicht verwirre. Ihr dürfte diess vielleicht eher gelingen, als jedem anderen Zweige der Philosophie. Es ist aber für sie um so dringendere Pflicht, wenn, wie angedeutet worden, selbst auf solchen Lehren derselben noch Schwierigkeiten lasten, welche fast allgemein für abgemacht gelten. Doch man hat, was oben als Nominalismus dem populären Realismus entgegengestellt wurde, neuerlich eine unphilosophische Reflexionsansicht genannt; man hat den Verstand, als der Urheberschaft schuldig, um ihretwillen geächtet und aus der Philosophie verwiesen. Man hat die formale Logik nicht neben, sondern unter die Metaphysik gestellt, und über dem verständigen einen höheren, einen spekulativen Standpunkt geltend gemacht, auf welchem der oben vorausgesetzte Gegensatz von Denkendem und Gedachtem verschwinden, und über welchen die Logik Nichts vermögen, von dem aus sie sich vielmehr Widerlegungen und Beschränkungen aller Art gefallen lassen soll. Diesem Standpunkte gegenüber kämpft sie jetzt nicht mehr um einzelne ihrer Lehren, sondern um ihre ganze Existenz. Zwar ist das Fundament desselben bereits vielfach als morsch erfunden worden; der fatale Kreis, in welchem bei Hegel Logik und Phänomenologie sich drehen, ist noch nicht gelöst, die behauptete Einheit von Denken und Sein hat sich als eine unerwiesene Voraussetzung gezeigt. Doch nicht mit Hegel allein hat es die formale Logik zu thun, auch mit Schleiermacher und anderen nicht verächtlichen Gegnern, und sie wird Mühe haben, irgend wie sich feste Grenzen und sicheren Bestand zu erkämpfen. Ich habe diesem Gegenstande seit einiger Zeit meine Kräfte, wie sie nun eben sind, zugewandt, und denke, die Erfolge davon der verehrten Gesellschaft in einer Reihe von Abhandlungen vorzulegen; eine Einleitung für sie zu bilden ist der Zweck dieses Aufsatzes.

Ich kann nicht enden, ohne den Männern zu danken, welche es möglich gemacht, dass die Philosophie heute zum erstenmal unter ihrem eigenen Namen an diesem Orte erscheint. Welche erspriessliche Folgen für die Wissenschaft daraus hervorgehen werden, das hängt von der Gunst der Umstände ab, die nicht in unsere Hand gegeben sind; doch frei von Engherzigkeit einer Wissenschaft die Ehre erweisen, welche ihr gebührt, ist an sich schon ehrenhaft, ist auch ermunternd: und so darf man hoffen, der Raum, welcher ihrer Entfaltung eröffnet ist, werde nicht leer, nicht ohne Segen bleiben für sie selbst und unser liebes Vaterland.

* * *

Versuch

einer

objectiven Begründung der Lehre

von der

Zusammensetzung der Kräfte.

Von

Dr. Bernard Bolzano.

Vorwort.

Angenehm überrascht wurde ich vor einigen Monaten, als mir auf meinem ländlichen Aufenthalte beim Empfange des jüngsten Actenbandes unserer Gesellschaft der S. 15 ff. zu lesende neue *Versuch über den Satz vom Kräftenparallelogramme* von unserm verehrten Mitgliede, dem Hrn. Prof. *Kulik*, unter die Augen trat; da ich aus dieser Arbeit, so wie auch aus dem Interesse, mit welchem dieselbe von den übrigen Mitgliedern aufgenommen wurde, ersah, wie nun einmal auch eines derjenigen Probleme auf dem Gebiete der Mathematik, welche mein stilles Nachdenken schon vor mehr als vierzig Jahren beschäftiget hatten, die Aufmerksamkeit der Gesellschaft auf sich gezogen habe. So sehr mich aber auch eine solche Erscheinung erfreute: so wird es mir der Urheber dieses Vergnügens, ein Mann, dem es zuversichtlich nicht um die Behauptung seiner Ansicht, sondern um die endliche Auffindung der Wahrheit selbst zu thun ist, doch nicht verargen, wenn ich unumwunden gestehe, dass weder sein Versuch, wie er vorliegt, noch irgend eine andere der mir bis jetzt bekannt gewordenen Darstellungen dieses Gegenstandes meinen Anforderungen völlig entsprochen habe.

Eine ziemlich vollständige Aufzählung der vorzüglichsten bis zum Jahre 1817 erschienenen Versuche über diesen Satz findet sich in der Schrift: Demonstrationum compositionis virium expositio, de iisque judicium. Auctore *Joh. Hen. Westphal.* Gottingae, 1817. Obzwar ich nun eben nicht an den hier angeführten Versuchen immer das Nämliche ausstellen möchte, was der Verfasser dieser Abhandlung bemängelt: so erachte ich doch, wie gesagt, dass auch kein einziger weder der dort besprochenen, noch sonst irgend ein anderer bis auf die neueste Zeit bekannt gewordene Beweis des Lehrsatzes vom Kräftenparallelogramm völlig befriedigend sey. Indessen muss ich, um Niemand zu verletzen, sogleich beifügen: nur insofern erachte ich keinen dieser Versuche für völlig befriedigend, als ich voraussetze, dass eine Darstellung geliefert werden soll, *welche den Namen einer streng wissenschaftlichen verdiene;* eine Darstellung also, die uns nicht bloss die *Gewissheit*, dass sich die Sache so, wie sie hier angegeben wird, verhalte, sondern die uns zugleich auch die *Einsicht in den objectiven Grund* derselben gewähret. Denn wo es sich nur um den blossen *Zweck der Gewissheit* handelt, da genüget wohl schon jener sehr einfache Beweis, den *Newton* angegeben, und noch vollkommener der etwas zusammengesetztere, den **Kästner** u. A. aus der Lehre vom Hebel abgeleitet.

Ich selbst verfiel schon in meinen Studienjahren auf eine Beweisart, von der mir jetzt noch scheinet, dass sie für eine blosse Gewissmachung genüge. Vielleicht ist es Einigen nicht unangenehm, hier einen kurzen Abriss derselben zu finden, den Andere überschlagen können.

Es seyen also an einem in a befindlichen Atome zwei Kräfte angebracht, welche denselben, wenn sie allein wirkten, in einer gewissen Zeit die eine nach m, die andere nach n brächten. Um zu finden, wohin sie ihn bringen, wenn sie zugleich wirken, stellte ich mir statt eines einzigen zwei völlig gleiche Atome in a vor. Indem ich nun voraussetzte, dass die eine den einen, die andere den andern allein ergriffen habe, und hierauf annahm, *erstlich* dass beide Atome durch keine Art von Cohäsion gehindert wären, sich von einander zu entfernen, musste ich behaupten, dass der eine nach m, der andere nach n gelangen werde. Nahm ich dagegen *zweitens* eine zwischen ihnen herrschende Cohäsionskraft an, die jede Trennung derselben verhindert: so war mir einleuchtend, dass die Atome in einem Orte o anlangen müssten, dessen Verschiedenheit von m und n eine blosse Wirkung der Cohäsion ist. Allein die Cohäsion der beiden Atome musste ich als eine gegenseitige und (ihrer vorausgesetzten Gleichheit wegen) auch beiderseits gleiche, somit als eine *gleiche und entgegengesetzte Anziehung* zwischen denselben betrachten. Mithin musste ich auch die Abstände om und on, als die Wirkungen zweier gleicher und entgegengesetzter Kräfte, einander gleich und entgegengesetzt annehmen. Kömmt aber der doppelte Atom aus a in o, die Mitte von mn, an; so ist kein Zweifel, dass ein einfacher, der Einwirkung derselben Kräfte ausgesetzt, in der nämlichen Richtung den doppelten Weg zurücklegen, d. h. in dem Endpunkte der Diagonale des Parallelogramms man anlangen müsse.

Dieser Beweis, ich wiederhole es, mag für den Zweck der blossen *Gewissheit* hinreichen, also z. B. an seinem Orte seyn in einem Unterrichte, welchen man Anfängern ertheilt; wollen wir aber die Lehre von der Zusammensetzung der Kräfte auf eine Weise bearbeiten, dass auch der *objective Grund* jeder Wahrheit, so weit das überhaupt möglich ist, deutlich werde: dann müssen wir uns in Betrachtungen einer ganz andern Art einlassen; und dürfen namentlich nie bloss darum, weil eine Wahrheit schon von selbst einleuchtet, glauben, wir wären nicht gehalten, sie noch mit einem eigenen *Beweise* (welcher nun freilich nicht eine *Gewissmachung*, sondern vielmehr nur eine *Begründung* seyn wird) zu versehen, wenn anders noch ein Grund, warum die Sache sich gerade so verhalte, angeblich ist.

Bei einer solchen Behandlung unsers Problems — um jetzt diess Eine nur zu berühren — dürfen wir auch den Satz, *dass Kräfte, die nach einerlei Richtung, oder solche, die in entgegengesetzten Richtungen wirken, einer einzigen gleichgelten, welche so gross als im ersten Falle die Summe, im zweiten die Differenz ist,* nicht schlechthin annehmen, ohne erst eine eigene *Begründung* desselben zu liefern. Dieses hat aber bisher noch Niemand versucht; im Gegentheile haben Viele, und unter ihnen selbst *Kant* (in den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft) die Sache so darstellen wollen, als ob die nur erwähnte Wahrheit eine bloss *analytische* wäre, d. h. als ob es schon in dem Begriffe einer Kraft, einer *mechanischen* nämlich oder *Bewegkraft* läge, dass Kräfte von einerlei Richtung addirt, von entgegengesetzter aber von einander abgezogen werden müssten. Sie geben es nämlich für die *Erklärung* einer solchen Kraft aus, dass sie nur eben dann eine *doppelte, dreifache* u. s. w. heisse, wenn wir uns vorstellen, dass sie zwei, drei u. s. w. gleichen und in derselben Richtung wirkenden Kräften gleichgilt. — Allein diese Erklärung gäbe uns ja so, wie sie vorliegt, durchaus noch nicht zu erkennen, was wir uns unter einer Kraft vorstellen sollen, deren Grösse durch einen *Bruch*, oder wohl gar durch eine *Irrationalzahl* ausgedrückt wird. Gesetzt aber, dass man, um dieser Unbestimmtheit abzuhelfen, die Erklärung erweitern und etwa sagen wollte: »man habe sich unter einer Kraft von der Grösse $\frac{3}{4}$ eine Kraft zu denken, welche drei Kräften gleichgilt, deren je vier einer Kraft, welche $= 1$ ist, gleichgelten; und unter einer Kraft von der Grösse $\sqrt{5} = 2{,}236\ldots.$ habe man sich eine Kraft zu denken, welche der unendlichen Menge von Kräften gleichgilt, die durch die Grössen $2, \frac{2}{10}, \frac{3}{100}, \frac{6}{1000}, \ldots$ vorgestellt werden«; gesetzt, sage ich, dass man von einem so zusammengesetzten Begriffe ausgehen wollte und dürfte: auch so noch wäre man nicht berechtiget, es als eine schon in der Erklärung liegende, also bloss analytische Folgerung darzustellen, dass z. B. eine Kraft $= 3$, gleichgeltend sei mit *zweien*, deren die eine $= 1$, die andere $= 2$ ist; denn in der Erklärung läge dann nur, dass die dreifache Kraft gleichgeltend sei mit *drei* einfachen Kräften, keineswegs aber mit *zweien*, deren die eine einfach, die andere zweifach ist. Noch viel weniger liesse sich auf eine bloss analytische Weise folgern, dass eine Kraft $= 3$ gleichgeltend sei mit zweien, deren die eine $= 5$, die andere aber $= 2$ in der *entgegengesetzten* Richtung wirket. Also weder der Satz von der Addition, noch jener von der Subtraction der Kräfte von einerlei und entgegengesetzter Richtung lässt sich schon in die Erklärung selbst hineinlegen; weil doch dasjenige, was man sich unter einer Kraft von *gegebener Grösse* bloss der Erklärung nach zu denken hat, gewiss nur *Ein Ding* seyn muss, während es der Verbindungen von Kräften, die theils in einerlei, theils in entgegengesetzter Richtung liegend, einander gleichgelten können, unendlich viele gibt.

Doch es sey möglich, die Erklärung so einzurichten, dass jener Satz aus ihr bloss analytisch folge: was wäre damit gewonnen? Nach dem Begriffe, der meinem Dafürhalten nach der einzige ganz mit dem Sprachgebrauche übereinstimmt, verstehen wir unter der *Grösse* einer Kraft oder einer Ursache überhaupt diejenige Beschaffenheit derselben, aus welcher die Grösse ihrer *Wirkung* objectiv abfolgt und erschlossen werden kann; woraus sich denn als eine bloss analytische Folge, oder jedenfalls doch ganz unmittelbar ergibt, dass wir eine Kraft eine doppelte, dreifache u. s. w. nennen dürfen, wenn die Wirkung, welche sie unter denselben Umsänden, hier also in derselben Zeit und in demselben (oder einem gleichen) Atom hervorbringt, eine doppelte, dreifache u. s. w. ist. Dass aber eine Bewegkraft, welche die doppelte heisst, d. i. deren Grösse $= 2$ ist, gleichgeltend sey mit zwei in derselben Richtung wirkenden von der Grösse 1, oder auch mit zweien, deren die eine $= 3$, die andere $= 1$ in entgegengesetzten Richtungen wirken, das Alles liegt nicht schon im Begriffe, sondern es muss als ein synthetischer Satz durch eine anderweitige Betrachtung abgeleitet werden. Bei der Erklärung dagegen, die jene Gelehrten uns geben oder zu geben beabsichtigen, verhält es sich umgekehrt. Sie wollen das Letzte ohne allen Beweis als liegend schon in ihrer Erklärung annehmen; aber eben darum liegt nun das Erste nicht mehr in ihrer Erklärung, und dieses also müssen sie eigens beweisen. Eigens beweisen also müssen sie uns, dass eine Kraft, welche die *doppelte* heisst, eine *doppelt* so grosse Wirkung in gleicher Zeit hervorbringe. Jedoch in dem besonderen Sinne, in welchem sie ihre Worte genommen wissen wollen, sagt dieser Satz genau dasselbe, was nach meiner Auslegung der Worte in jenem anderen Satze, dass nämlich eine doppelte Kraft gleichgeltend sei mit *zwei* einfachen, ausgesagt wird; denn beide Sätze sagen, wenn wir die zweideutigen Kunstworte vermeiden, wesentlich nur Folgendes aus: Die Raumveränderung, welche zwei gleiche Kräfte, zugleich angebracht, bewirken, ist so gross wie die Summe der Raumveränderungen, welche sie einzeln angebracht, bewirkt hätten; der Satz des Kräftenparallelogramms für den Fall, wobei der Conspirationswinkel $= 0$ ist. Also ist offenbar durch jene Erklärung nichts zu gewinnen.

Uebrigens wäre man wohl auf eine so irrige Erklärung nie verfallen, hätte man bedacht, dass der Begriff einer *Bewegungskraft*, ingleichen auch der Begriff von dem, worin die *Grösse* einer solchen Kraft bestehe, abzuleiten sey von dem nächst höheren Begriffe einer *Kraft überhaupt* und dem Begriffe dessen, worin die *Grösse* dieser bestehe. Dann nämlich hätte sich deutlich genug zu erkennen gegeben, dass wir uns unter der Grösse einer Kraft im Allgemeinen (wie ich schon oben gesagt) immer nur dasjenige denken, was die Grösse ihrer (unmittelbaren) Wirkung auf eine objective Weise, so wie der Grund seine Folge bestimmt. Diess nun vorausgesetzt, wie hätte man auch nur sich können einfallen lassen, die Grösse einer *bewegenden* Kraft anders beurtheilen zu wollen, als aus der Grösse der unmittelbaren Wirkung, d. h. der Geschwindigkeit, die sie in einer gegebenen Zeit hervorbringt? Also wohl den Satz, dass eine Kraft $= 2$ eine Geschwindigkeit $= 2$ erzeugt, nimmermehr aber den Satz, dass eine solche Kraft zweien $= 1$, die in derselben Richtung angebracht sind, gleichgelte, würde man als eine schon im Begriffe selbst liegende Wahrheit angesehen haben. Wird doch nicht einmal des Umstandes, dass eine jede Bewegkraft auch eine *Richtung* haben müsse, in dem Begriffe derselben gedacht, sondern auch dieses muss sich erst durch eine fernere Betrachtung ergeben.

Doch dieses Alles dürfte sich bei Durchsicht des kleinen Aufsatzes, den ich der gütigen Beurtheilung der Gesellschaft hiemit vorgelegt haben will, noch deutlicher zeigen. Indem ich nämlich erwogen, dass ich zu einer vollständigeren Bearbeitung der reinen Mechanik die nöthige Musse und Kraft gewiss nicht mehr finden würde, beschloss ich, den gegenwärtigen, mir durch Hrn. Prof. *Kulik* dargebotenen Anlass zu benützen, um in Zukunft *nur einige der wichtigsten in diese Wissenschaft einschlagenden Begriffe und Lehren, welche mir einer abgeänderten Darstellung am meisten zu bedürfen scheinen, zu Papiere zu bringen.* Für diessmal liefere ich bloss einen Abriss der *Lehre von der Zusammensetzung der Kräfte an einem einzigen Atom*, wobei ich jedoch gleich alle diejenigen Vorbegriffe, welche in einer wissenschaftlichen Bearbeitung dieser Lehre vorangestellt werden müssen, hinzugefügt habe.

Těchobus, am 1. Nov. 1841.

§. 1.

Es ist für das Folgende nöthig, den Unterschied zwischen *Begriff* und *Anschauung* zu kennen. *Anschauung, reine* Anschauung nenne ich also nur eine solche Vorstellung, welche bloss einen *einzigen Gegenstand* vorstellt, und dabei *einfach* ist; z. B. die Vorstellung: »*Diess*« (was ich jetzt eben empfinde). Jede Vorstellung dagegen, die nicht nur keine Anschauung ist, sondern auf keine Anschauung als Bestandtheil enthält, heisst mir ein *reiner Begriff,* z. B. die Vorstellungen: Gott, Weltall, Zahl, Kraft, u. dgl. Auch die Vorstellungen: Augenblick, Zeitlänge u. s. w., ingleichen die Vorstellungen: Punkt, Entfernung zweier Punkte, Linie, Fläche u. s. w. sind meiner Ueberzeugung nach reine Begriffe; allein die Vorstellungen: *dieser* Augenblick (in dem ich so eben *diese* Empfindung habe), *dieser* Punkt (in welchem sich jetzt eben der Mittelpunkt *jener* Kugel befindet) u. dgl. enthalten Anschauungen, und sind somit *gemischte* Vorstellungen.

§. 2.

Sätze, in deren Bestandtheilen nicht eine einzige Anschauung vorkommt, die also aus blossen Begriffen zusammengesetzt sind, nenne ich *Begriffssätze,* und wenn sie überdiess Wahrheiten sind, *Begriffswahrheiten.* Dergleichen sind alle Sätze der reinen Mathematik.

§. 3.

Wir sagen, dass ein Satz M, gleichviel ob wahr oder falsch, *ableitbar* sey oder *geschlossen* werden könne, aus einem oder mehreren andern $A, B, C \ldots$, sofern wir uns vorstellen, dass es in diesen Sätzen gewisse *veränderliche Bestandtheile* gibt, und dass so oft durch eine willkürliche Annahme dieser veränderlichen Theile die Sätze $A, B, C, \ldots$ *wahr* werden, auch der Satz M *wahr* wird. Die Sätze $A, B, C \ldots$ nennen wir dann auch wohl die *Vordersätze* oder *Prämissen,* und M den sich aus ihnen ergebenden *Schlusssatz.* So stehet der Satz, dass in dem Dreiecke $\alpha\gamma\beta$ die Winkel $\alpha = \beta$ sind, zu dem Satze, dass in dem Dreiecke $\alpha\gamma\beta$ die Seiten $\alpha\gamma = \beta\gamma$ sind, in dem Verhältnisse der *Ableitbarkeit* und diess zwar hinsichtlich auf die Vorstellungen α, β, γ, weil so oft wir diese dergestalt annehmen, dass der letzte Satz eine Wahrheit ausspricht, auch der erste Satz eine Wahrheit ausspricht.

§. 4.

Wenn es irgend eine reine *Begriffswahrheit* gibt, vermittelst deren ein Satz von der Form: W hat die Beschaffenheit w, *ableitbar* ist aus einem Satze von der Form: X hat die

Beschaffenheit x; so sagt man, der Gegenstand W werde *bestimmt* durch den Gegenstand X; *theilweise* oder *vollständig* bestimmt, je nachdem nur einige oder alle Beschaffenheiten des W auf solche Weise ableitbar sind aus X. In dem letzten Falle, wenn W durch X vollständig bestimmt wird, so zwar, dass es bei einerlei X nur ein *einziges* W gibt, nenne ich X schlechtweg ein den Gegenstand W *bestimmendes Ding*. Wiefern man sich X als einen Inbegriff *mehrerer* Gegenstände denkt, pflegt man sie *bestimmende Stücke* von W zu nennen. So nennt man Mittelpunkt, Lage und Grösse der beiden Achsen einer Ellipse bestimmende Stücke derselben.

§. 5.

Wenn es irgend eine durch einen *reinen Begriff* vorstellbare Beschaffenheit w an einem Gegenstande W gibt, welcher durch einen anderen X *vollständig bestimmt* wird: so muss es auch an X irgend eine durch einen *reinen Begriff* vorstellbare Beschaffenheit x geben, in Betreff deren die allgemeine *reine Begriffswahrheit* gilt, dass jeder Gegenstand, dessen bestimmendes Ding die Beschaffenheit x hat, die Beschaffenheit w besitze. Denn gäbe es eine solche reine Begriffswahrheit nicht; so liesse sich nicht behaupten, dass alle Beschaffenheiten des W, namentlich auch die w, vermittelst einer reinen Begriffswahrheit aus den Beschaffenheiten des X ableitbar sind.

§. 6.

Dinge, deren sämmtliche *innere* und durch blosse *Begriffe* darstellbare Beschaffenheiten dieselben sind, nennen die Mathematiker einander *ähnlich*. So sagen sie, dass alle Kreise einander ähnlich sind, weil alle innern Beschaffenheiten, die sich durch blosse Begriffe vorstellen lassen, an dem einen völlig die nämlichen wie an dem andern sind.

§. 7.

Dinge, deren bestimmende Stücke einander ähnlich sind, sind selbst ähnlich. Sind nämlich W und W' ein paar Dinge, deren bestimmende Stücke X und X' einander ähnlich sind: so muss jede durch einen reinen Begriff vorstellbare Beschaffenheit w, die W hat, auch an W' sich finden; denn weil sich die Beschaffenheit w durch einen reinen Begriff vorstellen lässt, so muss es (§. 5) auch eine durch einen reinen Begriff vorstellbare Beschaffenheit x an X geben, in Betreff deren allgemein gilt, dass jeder Gegenstand, dessen bestimmendes Ding x hat, die Beschaffenheit w hat. Weil aber X und X' einander ähnlich seyn sollen, so muss auch X' die Beschaffenheit x haben; folglich W' auch die Beschaffenheit w.

§. 8.

Ein paar Begriffe, die sich bei einem jeden Menschen, so wie er zum Gebrauche seiner Vernunft kommt, zu einem mehr oder weniger deutlichen Bewusstseyn erheben, die aber auch so einfach sind, dass sie kaum eine Zerlegung in noch einfachere Theile gestatten, sind die Begriffe, welche wir in der deutschen Sprache mit den Worten: *Grund* und *Folge*, bezeichnen, wenn wir sie nicht eben als gleichgeltend mit *Ursache* und *Wirkung* gebrauchen, somit nicht anwenden auf existirende Dinge, sondern nur auf ein Verhältniss, das zwischen *Wahrheiten an sich* bestehet, gleichviel ob sie von irgend Jemand gedacht oder nicht gedacht werden. Wahrheiten an sich stehen, ganz abgesehen davon, ob Jemand da ist, der sie und diess Verhältniss unter ihnen erkennt, in einem höchsteigenthümlichen Zusammenhange, vermöge dessen einige derselben der *(objective) Grund* anderer, diese die *(objective) Folge* jener heissen. So wird z. B. kein Mathematiker läugnen, der objective Grund der Wahrheit, dass die Gleichung

$$x^2 - (a + b)\, x + a\, b = 0$$

die beiden Wurzeln a und b hat, liege nebst andern in den Wahrheiten, dass Factoren in veränderter Ordnung dasselbe, und zwei negative ein positives Product geben. Der Inbegriff der sämmtlichen Wahrheiten, zu welchen eine andere sich als ihre *Folge* verhält, nenne ich den *vollständigen* Grund derselben, während ich eine oder etliche allein einen blossen *Theilgrund* von ihr nenne. Dieses Verhältniss der *Abfolge*, welches nur zwischen Wahrheiten an sich bestehet, dürfen wir nicht verwechseln mit jenem der *Ableitbarkeit* (§. 3), das zwischen Sätzen, gleichviel ob sie wahr oder nicht wahr sind, statt findet. Eine Wahrheit, die in dem Verhältnisse der *Abfolge* zu gewissen anderen stehet, mag immerhin auch *ableitbar* seyn von ihnen: so gilt es doch — welches ein fernerer Unterschied beider Verhältnisse ist — gewiss nicht umgekehrt, d. h. nicht eine jede Wahrheit, welche aus einer oder mehreren andern *erschlossen* werden kann, stehet auch im Verhältnisse der *Abfolge* von denselben. So lässt sich der Satz, dass es zu je zwei Puncten a, b einen dritten c gibt, bei welchem die Entfernungen $ac = ab = bc$ sind, ohne Zweifel *erschliessen* oder ableiten aus dem Satze, dass zwei Kreislinien, die um die Puncte a, b mit einem Halbmesser $= ab$ in einerlei Ebene beschrieben werden, einander irgendwo schneiden; wie denn bekanntlich *Euklides* (El. I, 1) sich des letzteren Satzes zu einem *Beweise* (einer blossen Gewissmachung, wenn sie ja nöthig wäre) für den erstern bediente; dennoch dürfte es für Jeden, der den Begriff der Abfolge sich recht verdeutlichet hat, ohne Widerspruch seyn, dass nicht der erste Satz auf den zweiten, sondern vielmehr der zweite auf den ersten sich objectiv gründe; denn nicht darum gibt es jenen dritten Punct zu je zweien, weil die besagten Kreislinien sich schneiden, sondern umgekehrt sie schneiden sich nur, weil ein solcher dritter Punct da ist.

§. 9.

Wenn in der Wahrheit: *U ist*, d. h. in einer Wahrheit, welche das *Daseyn* eines Gegenstandes *U* aussagt, ein *(objectiver) Grund*, der *vollständige*, oder doch irgend ein *Theilgrund* der Wahrheit: *W ist*, lieget: so nennen wir *U* die *Ursache*, die *vollständige*, oder doch irgend eine *Theilursache* von *W*, und *W* dagegen die *Wirkung* von *U*. Ist *U* Ursache von *W* und *W* von *Z*, so nennt man uneigentlicher Weise *U* auch die Ursache, nämlich die *mittelbare* von Z. Im Gegensatze mit einer solchen mittelbaren heisst dann die eigentliche Ursache auch eine *unmittelbare*.

§. 10.

Die Beschaffenheiten der Wirkung müssen aus jenen ihrer Ursache, aus der vollständigen *alle* ableitbar seyn, vermittelst einer allgemeinen reinen Begriffswahrheit; oder mit andern Worten: die Ursache muss ihre Wirkung, die vollständige vollständig *bestimmen* in der §. 4 erklärten Bedeutung.

§. 11.

Wenn also die Ursachen *ähnlich* sind, so müssen es nach §. 7 auch die Wirkungen seyn.

§. 12.

Wenn die Wirkung nicht etwas zu aller, sondern nur etwas zu einer *bestimmten Zeit* Bestehendes, also eine blosse *Veränderung* ist — (welchen Fall wir in der Folge ausschliesslich zu betrachten haben) — so muss aus der Ursache auch objectiv gefolgert werden können, warum sie eben zu dieser und keiner andern Zeit bestehe; d. h. die Ursache muss gleichfalls nur zu derselben Zeit als wahre vollständige Ursache bestehen oder wirken; die vollständige Ursache und ihre eigentliche und unmittelbare Wirkung müssen also immer *gleichzeitig* seyn. Sobald die vollständige Ursache anfängt zu *seyn*, fängt sie auch an, zu *wirken:* denn ihr Seyn ist Wirken. Fängt sie aber an, zu wirken, so fängt auch an, eine *Wirkung* zu seyn; und wie im Gegentheil jene aufhört, muss auch diese aufhören. Was etwa noch fortdauert, ist höchstens eine *mittelbare* Wirkung, nämlich eine Wirkung dessen, was bis zum letzten Augenblicke ihres Daseyns und Wirkens von der Ursache hervorgebracht worden ist und nun als neue (Theil- oder vollständige) Ursache gewisse neue Wirkungen erzeuget. — Wenn man diesen Behauptungen oft widerspricht und sagt, die Ursache gehe ihrer Wirkung insgemein vorher und diese dauere noch fort, wenn jene schon längst zu wirken aufgehört: so kommt diess lediglich daher, weil man entweder einen blossen *Theil* der vollständigen Ursache als Ursache schlechtweg betrachtet, oder dasjenige, was erst eine mittelbare Wirkung, eine Wirkung der Wirkung selbst, und vielleicht erst eine Wirkung derselben in Verbindung mit noch andern Dingen ist, wie eine unmittelbare Wirkung der Ursache ansieht; denn dass die einzelnen Theile eines Ganzen insgemein früher da sind als dieses selbst, und dass die mittelbare Wirkung erst zum Vorschein kömmt, nachdem die unmittelbare da ist, begreift sich ganz von selbst.

§. 13.

Wenn die Veränderung eines Dinges durch eine Zeit *fortdauert,* d. h. wenn es während dieser Zeit keinen auch noch so kurzen Zeitraum gibt, innerhalb dessen alle Beschaffenheiten des Dinges die nämlichen verbleiben: so muss auch die Ursache dieser Veränderung durch jene ganze Zeit fortgewirkt haben. Ist aber diese Ursache selbst während der ganzen Zeit ohne Veränderung geblieben, d. h. hat sie fortwährend einerlei Beschaffenheiten behalten: so muss aus diesen und der Zeitdauer ihres Wirkens die Beschaffenheit ihrer Wirkung objectiv abfolgen. Weil nun die Zeitdauer eine *Grösse* hat, so muss auch an jeder in einer gewissen Zeitlänge zu Stande gekommenen Wirkung eine *Grösse* sich vorfinden, welche wir aus der Grösse der Zeit, die ihre Ursache zu ihrer Hervorbringung brauchte, objectiv erklären.

§. 14.

Da alle *Zeitlängen* einander ähnlich sind, so müssen auch Wirkungen, die von derselben oder auch bloss ähnlichen, nur in verschiedenen Zeitlängen wirkenden Ursachen hervorgebracht worden sind, einander ähnlich seyn (§. 10, 7).

§. 15.

Die *Grösse*, die wir nach §. 13 an einer jeden durch eine gewisse Zeit hervorgebrachten Wirkung antreffen, muss von der Art derjenigen seyn, die, oder (was dasselbe ist) deren Einheit sich durch keine Begriffe bestimmen lässt. Denn auch an ihrer Ursache befindet sich, wenn sonst in keiner andern Beziehung, mindestens hinsichtlich der *Zeitlänge*, die sie gebraucht hatte, eine Grösse, die sich durch keine Begriffe bestimmen lässt, die Zeitlänge nämlich. So oft aber an der Ursache etwas durch blosse Begriffe nicht Bestimmbares sich findet, muss sich ein solches auch an der Wirkung befinden, weil jenes sonst ohne Erfolg geblieben wäre.

§. 16.

Wenn der Begriff, den wir von einer gewissen Ursache haben, kein anderer ist, als eben nur der, dass sie Ursache sey; wenn wir somit von ihr nichts Anderes kennen, als dass sie ein Wirkliches sey, das uns auf eine objective Art erklärt, warum eine Wirkung von bestimmter Grösse in bestimmter Zeit zum Vorschein gekommen: so müssen wir auch dieser Ursache selbst noch eine Grösse beilegen, und zwar eine solche, die oder deren Einheit durch keine Begriffe bestimmbar ist. Diess muss geschehen, damit, wenn wir der Wirkungen von einerlei Art *mehrere* wahrnehmen sollten, welche in gleicher Zeit entstanden, doch eine ungleiche Grösse haben, diese Erscheinung aus der verschiedenen Grösse der sie bewirkenden Ursachen erklärt werden könne.

§. 17.

Ein Wirkliches, das nicht als eine blosse *Beschaffenheit* an einem andern Wirklichen bestehet, nennen wir eine *Substanz*, oder mit einem deutschen Worte allenfalls ein *Wesen*. Solche Beschaffenheiten einer Substanz, welche die Ursache sind, dass sie gewisse Wirkungen hervorbringt, nennen wir ihre *Kräfte*; *innere* oder *äussere*, je nach dem sie innere oder äussere Beschaffenheiten sind; *immanente* oder *transiente*, je nachdem die Wirkung, welche sie hervorbringen, in der Substanz selbst, oder ausserhalb ihrer sich befindet.

§. 18.

Sämmtliche Kräfte einer *veränderlichen Substanz* sind selbst nur *Veränderungskräfte*, d. h. Kräfte, vermittelst deren sie Veränderungen entweder in sich selbst, oder in andern veränderlichen Substanzen hervorbringt. Die Kraft *zu schaffen*, d. h. eine Substanz nicht bloss zu verändern, sondern die Ursache ihres *Daseyns selbst* zu seyn, wohnt nur der einen unveränderlichen und unvollkommenen Substanz der Gottheit bei.

§. 19.

Veränderliche Substanzen, dergleichen ausser Gott alle übrigen, d. i. alle *geschaffenen* sind, — können und müssen Veränderungen auch in ihren eigenen *Kräften* erfahren; und sofern diese eine *Grösse* besitzen, ist es eine von der Naturwissenschaft gebotene *Regel*, zur Erklärung jeder in der Welt wahrgenommenen Erscheinung vorauszusetzen, *dass jede Veränderung in der Grösse* (Zu- oder Abnahme) *einer Kraft nur innerhalb einer bestimmten Zeitdauer erfolge, so zwar, dass eine Zeitlänge, welche so klein werden kann, als man nur will, auch einer Zu- oder Abnahme so klein, als man nur will, entspreche.* Diese unter dem Namen *des Gesetzes der Stetigkeit* bekannte Voraussetzung stützet sich meines Erachtens keineswegs darauf, als wäre es etwas an sich selbst Unmögliches, dass sie verletzet würde; denn warum sollte es der Gottheit selbst unmöglich seyn, durch ihr unmittelbares Einwirken eine gewisse Kraft plötzlich zu steigern, und z. B. einem Atome, der bis zu dem Augenblicke T noch ruhete, eine Bewegkraft zu ertheilen, die nicht erst allmählig wächst, sondern in jedem auf T folgenden Augenblicke, so nahe er auch an T liegen mag, schon die bestimmte Grösse c hat? — Nur abgesehen von Gott, dem unendlichen Wesen, dürfte kein anderes endliches Wesen etwas der Art vermögen. Was ich jedoch hier mit Bestimmtheit zu behaupten wage, ist nur so viel: Was uns auch immer erscheine, nie können wir aus dem Erschienenen genöthiget werden, auf eine stattgefundene Verletzung des Gesetzesa der Stetigkeit zu schliessen. Denn offenbar können wir doch auf den geänderten Grad der Kraft eines Wesens (auch unseres eigenen Wesens) nur schliessen aus mindestens *zwei* zu einer verschiedenen Zeit gemachten Beobachtungen, aus deren einer wir den Grad dieser Kraft $= a$, und aus deren anderen wir ihn $= b \gtrless a$ zu schätzen berechtiget wurden. Da aber zwischen zwei dergleichen Beobachtungen, deren jede schon für sich selbst eine gewisse Zeitdauer erfordert, jedesmal irgend eine *Zwischenzeit* verfliesset: was könnte uns berechtigen zu der Behauptung, dass der Übergang von dem einen zu dem andern Grade durch einen sogenannten *Sprung* geschehen sey, d. h. dass die in Rede stehende Kraft in jedem Augenblicke, der einem gewissen T voranging, noch $= a$, in jedem aber, der auf ihn folgte, schon $= b$ gewesen wäre? Kann aber die Voraussetzung eines Sprunges nie als nothwendig sich erweisen: so folgt schon, dass wir die Erklärung durch ein allmähliges, wenn auch noch so schnelles Zu- oder Abnehmen einer Kraft immer als etwas unendlich Wahrscheinlicheres vorziehen müssen; da eine Kraft, die gross genug wäre, um durch ihr Einwirken auf eine gegebene Substanz eine urplötzliche Zu- oder Abnahme in ihren Kräften hervorzubringen, von einer ganz anderen Art (unendliche Male grösser) seyn muss als alle übrigen Kräfte, welche dergleichen Veränderungen nur erst allmählig zu Stande bringen. Wir verstossen also durch die Annahme einer solchen Kraft offenbar gegen den Grundsatz: *Entia*, oder auch *genera, non sine necessitate sunt multiplicanda.* Hiezu kommt noch, dass wir bei der Voraussetzung, in einer gegebenen Substanz sey eine ihrer Kräfte durch einen Sprung verändert worden, uns selbst des Kennzeichens berauben, an welchem wir sonst erkennen, dass wir die *nämliche*, nur veränderte, nicht aber eine *andere,* an ihre Stelle bloss getretene Substanz vor uns haben. Denn dieses Kennzeichen ist kein anderes, als dass die Kräfte und sämmtlichen Beschaffenheiten der Substanz, welche wir in dem Augenblicke U vor uns haben, den Kräften und Beschaffenheiten, welche wir der in dem Augenblicke T auf uns einwirkenden Substanz beilegen, um so näher kommen, je näher wir die beiden Augenblicke U und T selbst an einander rücken. Es ist also eine Art Inconsequenz, wenn wir eine Substanz für dieselbe mit derjenigen, die früher auf uns eingewirkt hatte, erklären, und dabei doch nicht zugeben wollen, dass die Kräfte, die wir an ihr verschieden von dem ersten Zustande gewahren, in diesen geänderten Zustand allmählig übergangen seyen.

§. 20.

Denken wir uns nunmehr eine einfache und ihrer beschränkten Kräfte wegen im Raume befindliche *) Substanz, einen Atom, der seinen Ort (einen Punct) verändert, d. h. *sich bewegt;* also in einem gewissen Augenblicke T in dem Puncte a, in einem spätern U in dem von a verschiedenen Puncte b sich befindet. In welchen Orten derselbe zu jedem innerhalb T und U gelegenen Augenblicke gewesen, sey uns noch unbekannt; jedenfalls wird uns aber erlaubt seyn, das Raumding, welches alle diese Puncte sammt a und b, sonst aber keinen andern enthält, die in dieser Zeit beschriebene *Bahn* des Atoms zu nennen, wenn wir nur nicht sogleich voraussetzen, dass diese Bahn eine Linie sey. Das eigenthümliche Verhalten des Atoms selbst, welches wir als die nächste Ursache davon, dass jene Bahn von ihm in der bestimmten Zeit beschrieben wird, d. h. dass er gerade diese und keine anderen Orte in den verschiedenen Augenblicken dieser Zeit einnimmt, nennen wir die von ihm beobachtete *Geschwindigkeit.* Nehmen wir nun, weil dieses das Einfachste ist, zuvörderst an, dass diese Geschwindigkeit während der ganzen Zeit seiner Bewegung keine Veränderung erleide, so lässt sich alsbald darthun, dass und warum die beschriebene Bahn eine *Linie* und zwar eine *gerade* Linie seyn müsse. Denken wir uns nämlich zwei innerhalb T und U gelegene Augenblicke t und u; so ist offenbar die zwischen t und u beschriebene Bahn ein Theil der zwischen T und U beschriebenen; beide aber sind Wirkungen, die gleichen, nur durch verschiedene Zeitlängen wirkenden Ursachen zugehören; woraus nach §. 14 folgt, dass sie einander ähnlich seyn müssen. Die durch eine sich immer gleichbleibende Geschwindigkeit beschriebene Bahn ist somit ein Raumding, welches (weil t und u wie immer angenommen werden können) sich theilen lässt in eine unendliche Menge von Theilen, welche dem Ganzen ähnlich sind. Es bedarf nicht erwiesen zu werden, dass dieses eine Eigenschaft sey, welche nur der *begrenzten geraden Linie* zukömmt **).

---

*) Wie das Eine aus dem Andern folge, kann ich hier nicht umständlicher auseinander setzen. Es ergibt sich aber aus den Begriffen von *Zeit* und *Raum*, wie ich sie anderwärts erkläre.

**) Ich habe diesen Beweis schon einmal an einem Orte, wo man ihn nicht suchen dürfte, nämlich in der Schrift: *Die drei Probleme der Rectification, Complanation und Kubirung*, Leipzig, 1817, in der Anmerkung §. 12 vorgetragen. Eben daselbst habe ich auch §. 10 als ein Beispiel von der vielfältigen Anwendbarkeit einer dort aufgestellten Methode, deren ich mich zur Lösung der auf dem Titel genannten drei Probleme

§. 21.

Damit ein Grund sey, warum die gerade Linie, welche ein Atom beschreibt, der eine unveränderte Geschwindigkeit behält, nur eben in dieser und keiner anderen von den unendlich vielen aus einem Puncte möglichen *Richtungen* liege, muss die Geschwindigkeit desselben eine eigene Bestimmung besitzen, die wir von dem, was sie verursachet, füglich ihre eigene *Richtung* nennen dürfen; und damit ferner auch ein Grund da sey, warum jene Linie in einer gegebenen Zeit gerade diese und keine andere *Länge* erreicht, muss die Geschwindigkeit eine Bestimmung besitzen, die, weil sie den Grund einer Grösse enthält, selbst eine Grösse seyn muss, und somit füglich die *Grösse* der Geschwindigkeit genannt werden kann. Somit hat jede Geschwindigkeit Beides, Richtung sowohl als Grösse; die sich gleichbleibende eine sich gleichbleibende Richtung und Grösse; die sich verändernde aber kann sich entweder nur in ihrer Richtung, oder nur in ihrer Grösse, oder in beiden zugleich verändern; doch wird jedenfalls anzunehmen seyn, dass diese Veränderungen nur nach dem Gesetze der Stetigkeit erfolgen.

§. 22.

Da alle Richtungen einander ähnlich sind, also nie eine durch blosse Begriffe bestimmt werden kann; da eben diess auch von allen Zeit- und Raumlängen gilt: so muss, weil in der Ursache immer eben so viele Stücke wie in ihrer Wirkung unbestimmt bleiben müssen (§. 15), auch bei einer Geschwindigkeit Beides, sowohl ihre Richtung als ihre Grösse, nie durch blosse Begriffe bestimmbar seyn, sondern durch angemessene Anschauungen allein: und zwar kann ihre *Richtung* uns gegeben werden lediglich durch gewisse Anschauungen, die eine im Raume befindliche Richtung, nämlich die der Geraden, welche der Atom beschreiben würde, wenn er diese Geschwindigkeit eine Zeitlang beibehielte, bestimmen; ihre *Grösse* aber kann uns gegeben werden lediglich durch gewisse Anschauungen, die Beides, eine Zeitlänge sowohl als eine Raumlänge bestimmen. Denn diese Grösse soll uns erklären, welche Grösse die gerade Linie hätte, die der Atom in einer gewissen Zeit beschriebe, wenn er seine Geschwindigkeit durch diese Zeitlänge unverändert behielte; sie bedarf also offenbar zu ihrer Bestimmung einer Raumlänge sowohl als einer Zeitlänge.

---

bediene, die beiden wichtigen Lehrsätze der Mechanik dargethan, dass wenn die von einem Atome beschriebene Bahn durch eine Function der Zeit $= Ft$ ausgedrückt wird, die *Geschwindigkeit* dieses Atoms für jeden Augenblick durch die erste, die ihn beschleunigende *Kraft* aber durch die zweite abgeleitete Function von Ft dargestellt wird. Den ferneren Satz aber, dass jeder von was immer für nur dem Gesetze der Stetigkeit gehorchenden Kräften getriebene Atom *eine einzige continuirliche*, wie auch sonst immer gekrümmte oder gebrochene Linie beschreibe, konnte ich weder dort, noch kann ich ihn hier beweisen, da er zum Theile auf der hier eben zu beweisenden Lehre von der Zusammensetzung der Kräfte beruhet. Indessen wird der gelehrte Leser, wenn er sich mit der a. a. O. §. 10 beschriebenen Methode bekannt gemacht hat, den ungefähren Gang dieses Beweises wohl von selbst errathen. Wer sich mit der blossen Gewissheit, *dass* etwas ist, begnügt, und nach dem objectiven Grunde, *warum* es ist, nicht frägt, für den ist freilich das wissenschaftliche Bedürfniss für dergleichen Beweise noch gar nicht erwacht.

§. 23.

Aendert sich eine Geschwindigkeit, es sey bloss in der Richtung oder Grösse oder in Beidem: so bedarf es dazu, wie zu jeder Veränderung in etwas Wirklichem, einer Ursache. Ich nenne nun die nächste Ursache, die eine Veränderung in der Geschwindigkeit, d. h. in dem Verhalten eines Atoms gegen den Raum, hervorzubringen vermag und, wenn sie allein wirkt, auch hervorbringen muss, eine *Bewegkraft* oder, wo es keinen Missverstand veranlassen kann, nur schlechtweg eine *Kraft*.

§. 24.

Wenn eine sich immer *gleichbleibende Kraft* durch eine bestimmte Zeitdauer auf einen Atom einwirkt: so folgt aus §. 14 und 20, dass die Veränderungen, welche das Verhalten des Atoms gegen den Raum, d. h. seine Geschwindigkeit, erfährt, ein Ganzes darstellen müssen, das sich in eine unendliche Menge demselben ähnlicher Theile zerlegen lässt. In den *Richtungen* dieser Geschwindigkeit also kann gar keine Änderung erfolgen; da ein System verschiedener Richtungen, davon ein Theil dem Ganzen ähnlich wäre, eine Unmöglichkeit ist. Die Änderung aber, die diese Geschwindigkeit in ihrer *Grösse* erfährt, muss in gleich grossen Zeitlängen gleich gross seyn, also *mit der Zeit gleichförmig wachsen.* Nehmen wir an, dass der Atom früher in Ruhe gewesen, so muss im ersten Augenblicke der Bewegung die Geschwindigkeit *Null* seyn, und in den folgenden von Null aus stetig wachsen.

§. 25.

Um zu begreifen, und aus seinem objectiven Grunde zu begreifen, warum die Geschwindigkeit eines aus der Ruhe zur Bewegung gelangenden Atoms, auf welchen eine durch eine gegebene Zeit sich immer gleichbleibende Kraft einwirkt, gerade diese und keine andere *Richtung* erhalte, muss auch der Kraft eine eigenthümliche Bestimmung beigelegt werden, die als der nächste Grund, warum diese Richtung in der Geschwindigkeit zum Vorschein kommt, angesehen werden könne. Wir nennen diese Bestimmung die der Kraft beiwohnende *Richtung.* Um zu begreifen, warum diese von Null aus wachsende Geschwindigkeit in einer gewissen Zeit eine gewisse *Grösse* erreicht, muss der Kraft abermal eine eigenthümliche Bestimmung beigelegt werden, die, weil sie das Entstehen einer *Grösse* erklären soll, selbst eine *Grösse*, die *Grösse der Kraft* seyn muss.

§. 26.

Aus ähnlichen Gründen, wie Richtung und Grösse einer Geschwindigkeit sich nie durch blosse Begriffe bestimmen lassen (§. 22), muss auch die Richtung und die Grösse einer Kraft etwas Solches seyn, das sich durch keine blossen Begriffe bestimmen lässt. Wohl aber wird die *Richtung* einer Kraft bestimmt seyn, wenn wir die Richtung der Geschwindigkeit, die sie durch irgend eine Zeit ihres Einwirkens auf einen Atom, sich immer gleich bleibend, in demselben hervorbringt, bestimmen. Denn wir denken uns ja unter der Richtung einer Kraft eben nichts Anderes, als dasjenige Etwas, so macht, dass die von ihr bewirkte Geschwindigkeit diese und nicht eine andere Richtung habe. Namentlich also kann die Richtung einer Kraft durch die blosse Angabe einer im Raume befindlichen Richtung, nämlich derjenigen, in welcher die gerade Linie, welche der ihr überlassene Atom beschreiben würde, liegt, auf das vollkommenste bestimmt werden. Ein anderes Bewandtniss hat es mit der *Grösse* einer Kraft, welche wir durch die blosse Angabe der *Grösse* der Geschwindigkeit, welche sie innerhalb einer gegebenen Zeit hervorrufen würde, noch keineswegs als ganz bestimmt ansehen dürfen. Um nämlich eine Geschwindigkeit hervorzurufen, ist nicht nur eine Kraft erforderlich, sondern auch er, der Atom selbst, der diese Geschwindigkeit annehmen soll, muss da seyn; so dass die *vollständige* Ursache von den eintretenden Veränderungen in dem Verhalten des Atoms gegen den Raum, d. h. in der Geschwindigkeit desselben, eigentlich in dem Zusammenseyn der Zweien, der Kraft und des Atomes, liegt (wobei es einerlei ist, ob die Kraft einmal dem Atome inwohnt, ein andermal von aussen hinzukömmt). Da aber nicht alle Atome einander als ganz gleich vorausgesetzt werden dürfen; da es vielmehr gewiss ist, dass auch nicht zwei Substanzen einander in allen ihren Beschaffenheiten gleichen: so lässt sich gar wohl denken, dass verschiedene Atome unter der Einwirkung gleichgrosser Kräfte in gleichen Zeiten eine ungleich grosse Geschwindigkeit erreichen; bloss weil sie in einer gewissen innern Beschaffenheit, vermöge deren sie einer Veränderung ihres Verhaltens gegen den Raum in einem ungleichen Masse widerstehen oder förderlich sind, einander ungleich sind. Wir mögen diese innere Beschaffenheit eines Atoms, die macht, dass eine gegebene Kraft in gegebener Zeit gerade nur diese, und keine grössere oder kleinere Geschwindigkeit in ihm hervorruft, die *Trägheit*, *Masse* oder *Dichtigkeit* desselben, oder, wie man sonst will, nennen: so bleibt es immer dabei, dass wir, um die *Grösse* einer Bewegkraft zu bestimmen, nebst der Grösse der Geschwindigkeit, die sie in einer gegebenen Zeit in einem Atome bewirkt, auch die hier in Rede stehende Eigenthümlichkeit des Atoms, an welchem diess geschah, berücksichtigen müssen. Bei der *Richtung* ist dieses nur desshalb unnöthig, weil die gerade Linie, welche der Atom beschreibt, wenn er der Einwirkung einer sich gleichbleibenden Kraft durch eine bestimmte Zeitlänge ausgesetzt wird, immer die nämliche Richtung behält, wie gross oder klein die einwirkende Kraft, und wie auch immer seine Eigenthümlichkeit seyn möge. Diese Richtung der Bahn also gibt uns hier Beides, die Richtung der in ihm hervorgerufenen Geschwindigkeit sowohl als auch die Richtung der ihn treibenden Kraft zu erkennen.

§. 27.

Da die *Trägheit* eines Atoms eine solche Beschaffenheit desselben seyn soll, darin der objective Grund liegt, warum eine Kraft von gegebener Grösse in gegebener Zeit eine Geschwindigkeit von gegebener Grösse in ihm hervorruft, so muss sie selbst eine *Grösse* seyn (§. 13); und es erhellet auf ähnliche Art, wie §. 22, 25, dass die Einheit oder das Mass dieser Grösse durch keine Begriffe bestimmbar seyn dürfe. So lange wir übrigens den Begriff dieser Grössenbeschaffenheit nicht noch etwas genauer bestimmen, als es im vorigen §.

geschah, bleibt sogar unentschieden, ob die Geschwindigkeit, die eine gegebene Kraft in einem Atome hervorruft, mit seiner Trägheit wachse oder im Gegentheil abnehme. Der bisherige Sprachgebrauch fordert jedoch bei den Worten, die ich in Vorschlag brachte, das Letztere, nämlich, dass man die Trägheit für um so grösser erkläre, je kleiner die Geschwindigkeit ist, die eine gleichgrosse Kraft in gleicher Zeit erzeugt. Und so wollen denn auch wir, da es übrigens gleichgültig ist, festsetzen, unter der Trägheit eines Atoms diejenige Grössenbeschaffenheit desselben zu verstehen, die im verkehrten Verhältnisse steht mit der Grösse der Geschwindigkeit, die eine Kraft von gegebener Grösse in gegebener Zeit in ihm hervorrufen würde.

§. 28.

Als eine leichte Folgerung aus dem Bisherigen ergibt sich, dass es möglich sey, nicht nur die *Geschwindigkeit,* welche ein zu einem bestimmten Augenblicke in dem gegebenen Orte *a* befindlicher Atom besitzt, sondern auch die auf ihn (es sey von Innen, d. h. durch ihn selbst, oder durch eine äussere Ursache) in diesem Augenblicke einwirkende *Kraft* durch eine aus dem Punkt *a* ausgehende Gerade in der Art anzuzeigen, dass die *Richtung* jener Geschwindigkeit oder Kraft durch die Richtung, in der diese Gerade liegt, vollkommen, ihre *Grösse* aber nur im *Verhältnisse* zur Grösse einer anderen Geschwindigkeit oder Kraft vermittelst des Verhältnisses der Länge dieser Geraden zu einer anderen bestimmt wird.

§. 29.

Sicherlich liegt nichts Widersprechendes in dem Gedanken, dass ein und der nämliche Atom zu ein und derselben Zeit sich der Einwirkung nicht bloss einer einzigen, sondern *mehrerer* Kräfte ausgesetzt finde; vielmehr lässt sich voraussehen, dass auf einen jeden Atom fortwährend mehrere, ja selbst unendlich viele Kräfte, d. h. Ursachen einwirken, deren eine jede, wenn sie für sich allein da wäre, innerhalb einer gegebenen Zeit eine gewisse Veränderung in seinem Verhalten zum Raume hervorbringen müsste. Denn da die stärksten (hier freilich nicht weiter auseinander zu setzenden) Gründe dafür sprechen, dass je zwei Atome in gewissen Entfernungen einander *anziehen,* d. h. eine Kraft besitzen, die für sich allein wirkend eine annähernde Bewegung zwischen denselben hervorbringen würde; in andern Entfernungen aber einander *abstossen:* so ergibt sich schon hieraus und aus der Wahrheit, dass die Menge der Atome in der Welt eine unendliche ist, der Schluss, dass jeder Atom zu jeder Zeit der Einwirkung einer unendlichen Menge von Bewegkräften nach den verschiedensten Richtungen und von den verschiedensten Grössen ausgesetzt sey.

§. 30.

Es ist aber eben die uns hier vorliegende Aufgabe zu bestimmen, was für ein Verhalten in Absicht auf den Raum, d. h. welche Geschwindigkeit ein Atom annehmen müsse, wenn der Bewegkräfte *mehrere,* ja selbst *unendlich* viele zugleich auf ihn einwirken? Hier könnte nun Jemand zunächst auf den Einfall gerathen, ob es nicht mindestens in dem Falle, wenn diese Kräfte einander alle *gleich* sind (die nämliche Richtung sowohl als Grösse haben), wenn somit jede für sich das nämliche Verhalten fordert, erlaubt sey, zu schliessen, dass diese Kräfte auch bei ihrem *Zusammenseyn* nur eben dieses und kein anderes Verhalten veranlassen werden; ungefähr eben so, wie mehrere *Beweise*, die jeder für sich zu demselben Schlussatze führen, auch in Verbindung nur eben diesen und nicht einen anders lautenden Schlusssatz geben? So ist es aber in der That nicht, aus dem einfachen Grunde, weil Kräfte als Ursachen ja etwas *Wirkliches* sind (§. 9), daher denn zwei oder mehrere derselben, die jede für sich eine gewisse Wirkung erzeugen würden, in ihrem Zusammenseyn nothwendig etwas Anderes als diese einfache Wirkung erzeugen müssen, da sonst die übrigen bis auf Eine ganz ohne Wirkung wären. Doch wenn man erwäget, dass mehrere einander gleiche Ursachen nicht blos eine einzige der einzelnen Ursache gemässe Wirkung hervorbringen können, sondern auch *eben so viele* einander *gleiche* Wirkungen hervorrufen müssen: so wird man vielleicht verlangen, dass zwei oder mehrere einander gleiche Kräfte, welche auf einen Atom wirken, auch zwei oder mehrere einander gleiche Geschwindigkeiten in ihm erzeugen sollten; was sich doch abermals nicht, ohne eine Ungereimtheit zu begehen, erwarten lässt; denn ein und derselbe Atom kann doch zu Einer Zeit nur Einen Zustand haben, somit auch nur Eine und nicht mehrerlei Verhaltungsweisen gegen den Raum, d. h. Geschwindigkeiten äussern. Es ist nämlich, wie wir schon §. 26 erinnert, die auf einen Atom einwirkende Kraft nicht die vollständige Ursache von den Veränderungen in seinem Verhalten gegen den Raum, sondern zu dieser gehört auch noch sein eigenes Daseyn. Nur also wenn zwei gleiche Kräfte auf nicht einen, sondern zwei (einander überdiess noch gleiche) Atome einwirkten, liesse sich erst mit vollem Rechte behaupten, dass die vollständige Ursache zu einer Veränderung in der Geschwindigkeit doppelt vorhanden sey, und eben desshalb auch verlangen, dass eine doppelte Wirkung, d. h. hier eine doppelte Veränderung in der Geschwindigkeit erfolge. Ist aber, wie diess in unserer Aufgabe der Fall ist, nur ein einziger Atom zugegen, auf den zwei gleiche Kräfte wirken: dann dürfen wir weder verlangen, dass die Geschwindigkeit desselben die nämliche werde, die nur eine einzige der beiden Kräfte für sich erzeugt hätte, weil sonst die andere Kraft gar keine Wirksamkeit bewiese; noch dürfen wir begehren, dass zwei *gleiche* Geschwindigkeiten erscheinen, als wozu das Vorhandenseyn zweier Atome erforderlich wäre. Was also eintreten müsse, wird erst die fernere Betrachtung lehren.

§. 31.

Wie gross auch die Menge und wie verschieden die Beschaffenheit der auf einen Atom zugleich einwirkenden Kräfte sein mögte: so ergibt sich schon aus §. 10 die erste Bestimmung für das Verhalten des Atoms, dass alles dasjenige, was sich durch blosse Begriffe (ohne Anschauungen) daran auffassen lässt, nach einer allgemeinen aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel ableitbar seyn müsse bloss aus demjenigen, was sich an den gegebenen Kräften und ihrem Verhältnisse untereinander abermal nur durch Begriffe darstellen lässt; weil immer Alles, was an der *Wirkung* — auch einer entfernteren — durch blosse Begriffe vorstellbar ist, bestimmbar seyn muss durch das, was an der Ursache durch blosse Begriffe vorstellbar ist. Wenn also z. B. bloss der *Ort*, in welchem der Atom sich aufhält, oder wenn bloss der *Zeitpunct*, in welchem die Einwirkung der Kräfte auf ihn beginnt, oder wenn selbst die *Richtungen* und *Grössen* dieser Kräfte, oder die Grösse seiner Trägheit (Masse) sich ändert, jedoch diess Alles nur in der Weise, dass alle durch Begriffe vorstellbaren Verhältnisse dieselben verbleiben: so darf auch in dem Verhalten des Atoms (in seiner Geschwindigkeit) sich nichts, so durch Begriffe vorstellbar ist, verändern.

§. 32.

Nicht minder einleuchtend ist folgende *zweite* Wahrheit, die uns behülflich seyn wird, das Verhalten des Atoms zu bestimmen. Die mehreren Kräfte, welche auf ihn gleichzeitig einwirken, nehmen einen Einfluss auf die Bestimmung seines Verhaltens lediglich nach ihrer eigenen Beschaffenheit, Richtung und Grösse, keineswegs aber nach irgend einer *Ordnung*, in welcher wir sie uns etwa denken mögen, so dass z. B. Eine, die wir uns als die *erste* vorstellen, auch bei gleicher Beschaffenheit auf die Bestimmung jenes Verhaltens anders einfliessen würde, als eine andere, die wir als *zweite* betrachten u. dgl. So folgt unmittelbar aus der Voraussetzung, dass diese Kräfte alle *gleichzeitig* einwirken; da in dem Begriffe einer blossen *Bewegkraft*, wie wir ihn §. 23 bestimmten, durchaus nichts liegt, was uns berechtigen könnte, noch einen andern Unterschied in ihrem Wirken anzunehmen, der sich nicht entweder aus ihrer *Richtung*, oder aus ihrer *Grösse*, oder aus der *Zeit* und *Zeitdauer* ihres Wirkens ergäbe.

§. 33.

Was sich an einem Systeme von Kräften, welche auf einen Atom gleichzeitig einwirken, durch blosse Begriffe auffassen lässt (die Verhältnisse unter ihren Richtungen und Grössen), das Alles lässt sich offenbar auch an dem *Systeme der Geraden*, durch welche diese Kräfte nach §. 26 dargestellt werden können, durch blosse Begriffe auffassen (durch die Angabe des Verhältnisses zwischen ihren Richtungen und Grössen); sofern wir nur in dem Falle, wo etwa zwei oder mehrere jener Kräfte *dieselbe* Richtung und Grösse besitzen, bemerken, dass die sie vorstellende Linie als eine *doppelt oder mehrfach vorhandene* anzusehen sey. Hieraus ergibt sich sofort folgende *dritte* Wahrheit, welche für die Bestimmung des Verhaltens des Atoms von grösster Wichtigkeit ist: Alles dasjenige, was sich an diesem Verhalten durch blosse Begriffe ausdrücken lässt, muss sich auch *aus jenem blossen Liniensysteme* beurtheilen lassen.

§. 34.

Durch Hülfe dieser drei gewiss sehr einfachen und leicht einzusehenden Wahrheiten sind wir bereits im Stande, das Verhalten, welches ein der Einwirkung mehrerer gleichzeitigen Kräfte ausgesetzter Atom annehmen muss, in einer unzähligen Menge von Fällen auf eine *objective* Art, d. h. wie die Folge aus ihrem Grunde zu bestimmen. Es gibt, behaupte ich nämlich zuvörderst, Systeme von Kräften in jeder beliebigen, ja selbst unendlich grossen Menge, die so geartet sind, dass der Erfolg, welchen sie durch ihre Gesammtwirkung bei einem früher in *Ruhe* befindlichen Atome erzeugen, kein anderer ist als dass die Ruhe, welche schon ohne sie da war, noch ferner *fortdauert.* So namentlich wird, um den einfachsten Fall, in welchem das Gesagte statt findet, gleich zuerst anzuführen, ein Atom, der schon in Ruhe war, in dieser Ruhe sicherlich verbleiben, wenn wir zu gleicher Zeit zwei Kräfte anbringen, welche einander an Grösse *gleich,* in ihren Richtungen aber *entgegengesetzt* sind. Sollte hier nämlich Bewegung eintreten, so müsste (weil dieses ein Erfolg ist, der sich durch einen blossen Begriff auffassen lässt) irgend ein Punct als Ort, welchen der Atom nach einer gewissen Zeit einnimmt, oder auch nur eine Linie oder Richtung, in welcher er sich befinden muss, durch blosse Begriffe ableitbar seyn aus dem Systeme jener zwei gleich langen und entgegengesetzt liegenden Geraden, durch welche das hier in Rede stehende Kräftensystem vorgestellt werden kann, und zwar nach einer aus blossen Begriffen bestehenden Regel, in welcher jene Linien, da sie einander gleich sind, auf eine ganz gleiche Weise erscheinen (§. 31 — 33). Dieses ist aber, wie Jeder sieht, aus rein geometrischen Gründen unmöglich; denn ausserhalb des Punctes, darin sich der Atom zu Anfang befindet, d. h. aus welchem die beiden einander gleich langen und entgegengesetzten Geraden ausgehen, lässt sich durchaus kein anderer Punct, auch keine Richtung oder Linie erdenken, zu der es nicht eine andere, oder wohl gar noch eine unendliche Menge anderer gäbe, die völlig eben dasselbe durch Begriffe darstellbare Verhältniss zu dem vorliegenden Systeme haben.

§. 35.

Statt diesem Einen Beispiele andere folgen zu lassen, die Jeder sich von selbst auszudenken vermag, wollen wir noch Eines beifügen, welches erweisen soll, wie selbst eine *unendliche Menge von Kräften* so beschaffen seyn könne, dass sie die Ruhe eines Atoms, an dem sie angebracht ist, nicht störe. Denkt man sich den Umfang eines Kreises zuerst in eine beliebige Anzahl gleicher Theile, z. B. drei, getheilt; dann aber jeden dieser Theile und *jeden* durch die Theilung erhaltenen neuen Theil immer wieder halbirt: so denkt man sich offenbar eine unendliche Menge von Theilungspuncten. Denkt man sich also in den Mittelpunct dieses Kreises einen Atom verlegt, und *in jeder* aus diesem Mittelpuncte nach einem Theilungspuncte des Umfangs gehenden Richtung eine Kraft angebracht: so denkt man sich eine unendliche Menge von Kräften an Einem Atome. Nimmt man diese Kräfte alle gleich gross, so dass sie alle durch gleichlange Linien, etwa durch Radien des Kreises vorgestellt werden können: so ist offenbar das System von Linien, das jenes Kräftensystem vorstellet, abermal von der Art, dass sich kein ausserhalb dem Mittelpuncte desselben gelegener andere Punct, auch keine aus demselben ausgehende Richtung oder Gerade durch blosse Begriffe bestimmen lässt nach einer Regel, in welcher jene Geraden, da sie von gleicher Länge sind und unter gleichen Verhältnissen untereinander stehen, auf eine gleiche Weise erscheinen. Der Atom muss also in seiner Ruhe verbleiben.

§. 36.

Von Kräften, welche das §. 34 und 35 beschriebene Verhältniss zu einander haben, dass sie nämlich angebracht an einem in Ruhe befindlichen Atome diese Ruhe desselben nicht stören, sage ich, dass sie *einander das Gleichgewicht halten,* oder sich *aufheben.*

§. 37.

Wenn Kräfte einander das Gleichgewicht halten, also angebracht an einem in *Ruhe* befindlichen Atome diese Ruhe nicht stören: so werden sie auch, angebracht an einem in *Bewegung* befindlichen Atome, diese Bewegung oder seine *Geschwindigkeit* nicht ändern. Denn da wir uns unter den Kräften, von denen hier die Rede ist, durchaus nichts Anderes denken, als mögliche Ursachen zu Veränderungen in dem Verhalten eines Atoms hinsichtlich auf den Ort; also von Allem, was ihre Einwirkung etwa im Innern des Atoms selbst noch hervorbringen könnte, oder wodurch sie selbst in seinem Innern erwecket worden seyn dürften, ganz und gar absehen: so ist kein Grund vorhanden, den Fall des Gleichgewichts zwischen solchen Kräften für einen anderen zu halten, als für den der gänzlichen Abwesenheit derselben. Ohne den Zustand eines Atoms hinsichtlich seines Verhaltens zum Raume abzuändern, können wir also dergleichen einander das Gleichgewicht haltende Kräfte anbringen oder auch wegnehmen; jenes Verhalten sey Ruhe, oder es bringe Bewegung hervor, d. h. es sey eine Geschwindigkeit.

§. 38.

Dass der §. 34 nachgewiesene Fall, wo das Zusammenwirken mehrerer Kräfte eine schon früher vorhandene Ruhe noch ferner unterhält, nicht etwa bei einem *jeden* Zusammentreffen mehrerer Kräfte an Einem Atome statt finde, brauchen wir wohl nicht eigens darzuthun. Denn wenn wir zu einer (endlichen oder unendlichen) Menge solcher Kräfte, die für sich selbst einander aufheben, noch eine *einzige* hinzuthun: so erhalten wir ein System von Kräften, bei welchem nach §. 37 gewiss Bewegung erfolgt; weil das Verhalten des Atoms ein solches seyn muss, wie es auch ohne die einander aufhebenden Kräfte seyn würde, d. h. wie wenn die letzterwähnte Kraft *einzeln* da wäre, in welchem Falle sie nothwendig eine Wirkung, also eine gewisse Bewegung hervorrufen müsste.

§. 39.

Wenn ein Atom bis zu einem gewissen Augenblicke in Ruhe gewesen, von diesem anzufangen aber sich der gleichzeitigen Einwirkung einer endlichen oder unendlichen Menge sich immer gleichbleibender Kräfte ausgesetzt findet; so wird — nach Umständen — nur Eines von Beidem erfolgen: entweder der vorhin vorhandene Zustand der Ruhe verbleibt: oder es tritt eine *geradlinige Bewegung* ein, deren nächste Ursache eine in gleichen Zeiten um gleichviel wachsende *Geschwindigkeit* ist. Die Möglichkeit des ersten Falles ist durch das Vorhergehende erwiesen; so wie auch, dass dieser Fall nicht immer statt finde. Wenn er nun nicht statt findet, wenn also der früher vorhandene Zustand der Ruhe aufgehoben wird:

so bleibt nichts Anderes übrig, als dass der Atom seinen Ort ändere, also in einer gewissen Zeitlänge t aus seinem ursprünglichen Orte a in einen anderen b gelange. Da aber alle Zeitlängen einander ähnlich sind, so folgt, dass auch nach einer jeden kleineren oder grösseren Zeitlänge schon eine gewisse Ortsveränderung vor sich gegangen seyn müsse, und nach der Schlussart der §§. 14, 20 und 24 folgt, dass die Bahn des Atoms eine aus a ausgehende Gerade, seine Geschwindigkeit aber eine in gleichen Zeiten um gleichviel wachsende seyn müsse, weil auch in der Ursache, deren nächste Wirkung dieser Wachsthum der Geschwindigkeit ist, nämlich in dem Beisammenseyn der gegebenen Kräfte sich nichts mehr ändert.

§. 40.

Jede gegebene endliche oder unendliche Menge von Kräften, welche durch eine bestimmte Zeit hindurch sich immer gleichverbleibend auf einen früher in Ruhe befindlichen Atom wirken, lassen denselben entweder auch jetzt noch in dieser *Ruhe*, oder sie bringen eine *Bewegung* hervor, die auch durch eine *einzelne* sich immer gleichverbleibende Kraft in derselben Zeit hätte erzeugt werden können. Denn eine Bewegung wie sie §. 39 beschreibt, kann nach §. 24 jederzeit auch durch blosse Einwirkung einer *einzelnen* Kraft von angemessener Richtung und Grösse hervorgebracht werden.

§. 41.

Eine solche *einzelne* Kraft, ingleichen auch ein solches System *mehrerer* Kräfte, welche die nämliche Wirkung mit einer andern einzelnen Kraft oder mit einem ganzen Systeme mehrerer Kräfte hervorbringen, wenn sie dieselbe Zeit hindurch sich immer gleichbleibend an demselben Atome wirken, nenne ich den letztern *gleichgeltend*.

§. 42.

Zu jeder beliebigen Menge von Kräften, die so beschaffen sind, dass sie einander nicht das Gleichgewicht halten, gibt es nach §. 40 eine einzelne, die ihnen allen gleichgilt; dagegen kann eine einzelne Kraft niemal gleichgeltend seyn einer *einzigen* andern, nämlich die in der That eine von ihr verschiedene ist, also entweder eine andere Richtung oder eine andere Grösse besitzt. Denn nach §. 25 und 26 können wir ja eben nur dann sagen, dass eine Kraft eine *andere* Richtung oder eine andere Grösse habe, wenn sie angebracht an demselben Atome für sich allein in derselben Zeit eine Geschwindigkeit erzeugt, die eine andere Richtung oder eine andere Grösse besitzt.

§. 43.

Zwei Kräfte, welche einander das *Gleichgewicht* halten sollen, müssen in ihren *Richtungen* einander *entgegengesetzt*, in ihren Grössen aber einander *gleich* seyn. Denn halten ab und ac einander das Gleichgewicht; so muss, wenn eine dritte Kraft $a\beta$ angebracht wird, nach §. 38 eine Veränderung in dem Verhalten des Atoms gegen den Raum erfolgen, völlig so, wie wenn diese Kraft *$a\beta$* allein vorhanden wäre. Nehmen wir aber *$a\beta$* gleich und entgegengesetzt mit *ab* an, so folgt aus §. 31, dass diese beiden Kräfte einander das Gleichgewicht halten, und somit, abermal nach §. 38, weggelassen werden können, ohne das Verhalten des Atoms zu stören. Dann aber bleibt nur die einzige Kraft *ac* zurück. Also ist das Verhalten des Atoms dasselbe, ob die Kraft *$a\beta$* allein oder die Kraft *ac* allein angebracht sey. Also müssen, nach §. 42, *$a\beta$* und *ac* einerlei Richtung und Grösse, *ab* und *ac* folglich entgegengesetzte Richtungen und gleiche Grössen haben.

§. 44.

Zwei Kräfte also, welche nicht Beides zugleich, in ihren Richtungen entgegengesetzt, und in ihren Grössen gleich sind, erzeugen immer eine Veränderung in der Geschwindigkeit des Atoms, an dem sie gleichzeitig angebracht werden.

§. 45.

Wenn daher eine endliche oder unendliche Menge sich immer gleichbleibender Kräfte an einem Atome gleichzeitig angebracht sind: so gibt es, wenn sie einander nicht schon von selbst das Gleichgewicht halten, jedesmal eine *einzelne*, aber auch nur eine *einzige* solche einzeln dastehende Kraft, *die ihnen allen das Gleichgewicht* hält; eben so gibt es auch jedesmal eine *einzelne*, aber auch nur eine *einzige* solche einzelne Kraft, *die ihnen allen gleichgilt*; und diese zwei Kräfte, nämlich die eine, die allen das Gleichgewicht hält, und die andere, die allen gleichgilt, sind unter einander gleich und entgegengesetzt. Durch die Bedingung also, dass eine Kraft einer gegebenen (endlichen oder unendlichen) Menge von Kräften das Gleichgewicht halten; oder auch durch die Bedingung, dass sie ihnen gleichgelten soll, ist diese Kraft nach Richtung und Grösse, d. h. vollständig *bestimmt;* und wenn die Findung einer solchen Kraft zu einer Aufgabe gemacht ist, so ist, wenn man die Eine gefunden, auch schon die andere, als ihr gleich und entgegengesetzt, gefunden.

§. 46.

Wenn eine endliche oder unendliche Menge von Kräften einer gewissen *einzelnen* gleichgilt: so wird, wenn wir die erstern als veränderlich betrachten, sie aber nur (in ihren Richtungen sowohl als Grössen) nach dem Gesetze der *Stetigkeit* sich verändern lassen (§. 19), auch jene einzelne nur eine dem Gesetze der Stetigkeit gehorchende Veränderung (in ihrer Richtung oder Grösse) erfahren. Richten wir nämlich die Veränderung bei jenen ersteren Kräften so ein, dass das Gesetz der Stetigkeit durch sie nicht verletzt wird: so nehmen wir sie in einer Weise an, wie wir sie in der Wirklichkeit antreffen können; mithin muss auch die Kraft, die ihnen allen gleichgelten soll, in einer Weise sich verändern, die in der Wirklichkeit vorkommen kann; denn weil sie ihnen gleichgilt, so kann sie statt ihrer erscheinen. Also müssen auch ihre Veränderungen nach dem Gesetze der Stetigkeit vor sich gehen. Dasselbe gilt auch von der Kraft, die den gegebenen das *Gleichgewicht* halten soll; denn sie ist eben so gross, wie die gleichgeltende, nur ihr entgegengesetzt.

§. 47.

Wenn also Kräfte in einer endlichen oder unendlichen Menge *einander das Gleichgewicht* halten: so gelten folgende vier Stücke:

1. Es gibt eine allgemein lautende und *aus blossen Begriffen* zusammengesetzte *Regel*, nach welcher jede derselben aus der Gesammtheit der übrigen vollständig bestimmt werden kann.

2. Diese Regel ist von jeder *Ordnung*, in welcher wir uns diese Kräfte etwa vorstellen mögen, so völlig unabhängig, dass immer die nämliche Kraft zum Vorscheine kömmt, welche in der Gesammtheit der übrigen wir als die erste, die zweite u. s. w betrachten.

3. Wenn wir die gegebenen Kräfte bis auf eine als veränderlich betrachten, sie aber nur nach dem Gesetze der Stetigkeit ändern: so wird auch die Eine, die durch den Umstand, dass sie den übrigen das Gleichgewicht hält, bestimmt ist, nur nach dem Gesetze der Stetigkeit sich ändern.

4. Wenn endlich eine andere Menge von Kräften gleichfalls die Eigenschaft hat, dass sie einander das Gleichgewicht halten: so können wir sie zu der gegebenen Menge hinzuthun, oder — falls sie in dieser letztern schon als ein Theil vorkommen sollte, sie von ihr wegnehmen, ohne das vorhin statt gefundene Verhältniss des Gleichgewichts zu stören

Das Erste folgt unmittelbar aus §. 45; denn weil die Kraft, welche einer gegebenen Menge anderer Kräfte das Gleichgewicht halten soll, durch den Begriff dieses Verhältnisses zu denselben bestimmt und vollständig bestimmt wird: so wuss es nach §. 5 allerdings irgend eine reine Begriffswahrheit oder Regel geben, nach welcher sich jene aus diesen ableiten lässt in einer Weise, dass es keine zweite Kraft gibt, welche ein gleiches Verhältniss, wie das in der Regel beschriebene, zu jenen andern Kräften hätte. Das Zweite folgt aus §. 32, das Dritte aus §. 46, das Vierte endlich aus §. 37.

§. 48.

Nach §. 33 wird also auch das blosse *Liniensystem*, durch welches eine endliche oder unendliche Menge einander das Gleichgewicht haltender Kräfte in der dort näher angegebenen Weise dargestellt werden kann, folgende vier Beschaffenheiten haben:

1. Jede von diesen Geraden wird sich aus der Gesammtheit der übrigen nach einer allgemein lautenden und aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel bestimmen, und zwar vollständig bestimmen lassen.

2. Und diese Regel wird von jeder *Ordnung*, in welcher wir uns diese Geraden etwa vorstellen mögen, so völlig unabhängig seyn, dass allemal die nämliche Gerade zum Vorschein kommt, welche der übrigen Geraden wir als die erste, die zweite u. s. w. ansetzen mögen.

3. Wenn wir die gegebenen Geraden bis auf Eine als veränderlich betrachten, sie aber nur nach dem Gesetze der Stetigkeit in ihren Richtungen sowohl als Grössen abändern: so wird sich auch die Eine, die durch den Umstand bestimmt wird, dass sie mit jenen ein

System von der hier eben beschriebenen Beschaffenheit bilden soll, nur nach dem Gesetze der Stetigkeit verändern.

4. Wenn endlich irgend ein anderes Liniensystem die hier so eben zu beschreibende Beschaffenheit schon für sich selbst besitzt, so wird es, hinzugefügt zu dem gegebenen, oder falls es ein Theil desselben wäre, davon hinweggenommen, durch diese Hinzufügung oder Wegnahme ein neues Liniensystem erzeugen, welchem die hier in Rede stehende Beschaffenheit abermals zukömmt.

§. 49.

Durch dieses aus so einfachen und gewiss sehr einleuchtenden Vordersätzen gewonnene Ergebniss sehen wir die *mechanische Aufgabe,* das Gesetz des Gleichgewichts zwischen einer jeden endlichen oder unendlichen Menge an einem Atome gleichzeitig angebrachter Kräfte zu finden, zurückgeführt auf eine *rein geometrische Aufgabe.* Es gibt nämlich in der That nur eine einzige Gerade, die aus gegebenen andern durch blosse Begriffe bestimmbar ist in einer Weise, dass dabei alle vier §. 48 angegebenen Bedingungen erfüllet werden. Wird also diese rein geometrische Wahrheit erwiesen, und wird zugleich eine Art, wie die besagte Gerade aus der gegebenen Menge der andern zu bestimmen sey, aufgestellt und ihre Richtigkeit gehörig dargethan: so ist hiemit auch unsere mechanische Aufgabe in ihrer grössten Allgemeinheit gelöst und das *mechanische Gesetz des Gleichgewichts* zwischen jeder beliebigen an einem einzigen Atome angebrachten Menge von Kräften in einer Art erwiesen, die wohl den Namen einer *objectiven Begründung* desselben ansprechen dürfte. Denn es ist nicht zu bezweifeln: wenn gewisse Kräfte einander das Gleichgewicht halten, so liegt der allgemeinste und darum auch der wahre und objective Grund davon nur eben darin, weil sie in einem solchen Verhältnisse zu einander stehen, das den vier oben angegebenen Bedingungen entspricht; und dieses Letztere geschieht wieder nur darum, weil ihre Richtungen und Grössen von einer solchen Art sind, dass die sie vorstellenden Geraden in dem besagten Verhältnisse unter einander stehen. Da aber die geometrische Wahrheit, von der ich hier rede, bisher (so viel ich wüsste) noch nirgends aufgestellt, um so viel weniger erwiesen worden ist: so geziemt es sich wohl, hier auch noch einen Beweis derselben zu versuchen. Auch wenn man diesen nicht ganz befriedigend finden sollte, wird man doch schwerlich die Richtigkeit sowohl als auch die Wichtigkeit des Satzes selbst bezweifeln, und sohin auch ihm das Recht einer Aufnahme in das System der Geometrie füglich nicht abstreiten können. Dann aber wird das Bedürfniss entstehen, für dieses eigenthümliche Verhältniss zwischen Linien auch eine eigene Benennung einzuführen. Sollte ich nun ein Kunstwort vorschlagen: so würde ich, da das Wort *Gleichgewicht* doch allzu unpassend für die Bezeichnung eines rein geometrischen Verhältnisses erscheinen dürfte, den Ausdruck: *Verhältniss des Gegensatzes,* empfehlen; indem ich auf dasjenige verweisen würde, was ich über die Bestandtheile dieses Begriffes und die Nothwendigkeit einer Erweiterung desselben schon an einem andern Orte (in der Wissenschaftslehre §. 107) gesagt.

§. 50.

Den Anfang müssen wir auch hier mit dem einfachsten Falle machen. Es ist derjenige, wo die gegebenen Kräfte, wie gross auch ihre Menge sey, alle in einerlei *gerader Linie* liegen, also nur Eines von Beidem, entweder einerlei oder entgegengesetzte Richtungen haben. Da ein solches Kräftensystem sich nach allen seinen durch reine Begriffe erfassbaren Beschaffenheiten darstellen lässt durch ein System gerader Linien, die alle ausgehend aus demselben Puncte theils in derselben, theils in entgegengesetzten Richtungen liegen; diese aber und deren sämmtliche durch reine Begriffe erfassbare Verhältnisse sich wieder darstellen lassen durch ihre blossen bald als positiv, bald als negativ angenommenen *Grössen* von einer willkürlichen Einheit: so sieht man, dass die geometrische Aufgabe, auf welche wir die uns ursprünglich vorliegende mechanische Aufgabe zurückgeführt haben, in diesem besonderen Falle gleichsam von selbst wieder auf eine blosse *Aufgabe aus der reinen Grössenlehre* führe. Es frägt sich nämlich, was für ein Verhältniss zwischen einer jeden (endlichen oder unendlichen) Menge des Gegensatzes fähiger Grössen obwalten müsse, wenn dabei folgende vier Bedingungen statt finden sollen:

1. wenn jede derselben aus der Gesammtheit der übrigen nach einer allgemeinen und aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel bestimmt werden soll, so zwar, dass die zu Grunde gelegte Einheit dabei ganz willkürlich bleibt;

2. wenn ferner diese Regel von jeder *Ordnung*, in welcher wir uns die Grössen denken, so völlig unabhängig seyn soll, dass immer die nämliche Grösse zum Vorscheine kommt, welche der übrigen Grössen wir als die erste, die zweite u. s. w. betrachten wollen;

3. wenn überdiess, so oft wir die gegebenen Grössen bis auf eine als veränderlich betrachten, jedoch nur nach dem Gesetze der Stetigkeit ändern, auch die Eine, die durch diese übrigen bestimmt wird, sich nur stetig verändere;

4. wenn endlich, so oft irgend ein anderes Grössensystem dieselben hier so eben aufgezählten Beschaffenheiten hat, dieses zu dem gegebenen hinzugefügt, oder falls es ein Theil desselben wäre, davon hinweggenommen werden kann, immer mit dem Erfolge, dass das neue so entstandene Grössensystem die hier beschriebenen Beschaffenheiten abermals an sich hat?

Gibt es ein solches Verhältniss und gibt es nur ein einziges solches Verhältniss: so ist entschieden, dass Kräfte, welche in einerlei oder entgegengesetzten Richtungen liegend, einander das Gleichgewicht halten, nur eben in diesem und sonst keinem anderen Verhältnisse zu einander stehen müssen.

§. 51.

Vor Allem ist also nachzuweisen, dass es ein solches Verhältniss zwischen Grössen, wie §. 50 gefordert wurde, in der That, und zwar bei jeder beliebigen endlichen oder unendlichen Menge derselben gebe. Diess könnten wir nun freilich schon daraus schliessen, weil uns die früheren Betrachtungen (§. 45) gelehrt, dass Kräfte in jeder beliebigen Menge, wenn sie einander noch nicht das Gleichgewicht halten, durch die Hinzufügung nur einer einzigen sehr leicht in ein System von Kräften, die sich das Gleichgewicht halten, verwandelt werden können: allein es ziemt sich nicht, eine Wahrheit der reinen Grössenlehre aus Betrachtungen herleiten zu wollen, die der Mechanik angehören; denn in Verhältnissen, die bloss zwischen *Kräften* statt finden, kann doch der Grund, warum gewisse Verhältnisse zwischen *Grössen überhaupt* obwalten, sicherlich nicht liegen. Wir müssen also beweisen, dass es ein solches Verhältniss, wie das §. 50 beschriebene, gebe, bloss dadurch, dass wir eines, das allen dort geforderten Bestimmungen entspricht, aufführen. Und dazu brauchen wir nicht weit zu suchen; die erste und einfachste Verbindungsart der Grössen, diejenige, deren schon in dem *Begriffe* der Grösse gedacht wird, weil ihre eigenen Theile auf diese Art nur zusammenhangen, die Verbindung zu einer *Summe* bietet uns das Verhältniss, welches wir suchen, dar. Wenn wir nämlich die *Summe* (die algebraische) dieser gegebenen Grössen nehmen, und um ein Verhältniss der Bestimmbarkeit einer jeden durch die übrigen zu erhalten, welches von jeder zu Grunde gelegten Einheit ganz unabhängig wäre, diese Summe der *Null* gleich setzen: so erhalten wir ein Verhältniss zwischen diesen Grössen, das allen vier oben angegebenen Bedingungen auf das Einleuchtendste entspricht. Bezeichnen wir nämlich die gegebenen Grössen von endlicher oder unendlicher Menge durch a, b, c, d, u. s. w., so ist offenbar durch die Bestimmungsgleichung

$$a + b + c + d + \dots . = 0$$

jede derselben nach einer allgemein lautenden und aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel durch die Gesammtheit der übrigen bestimmt und vollständig bestimmt, so zwar, dass die zu Grunde gelegte Einheit ganz willkürlich bleibt. Denn wenn die Grössen b, c, d u. s. w. alle nur Einen Werth haben, so zeigt die aus der obigen Gleichung sich ergebende

$$a = -(b + c + d + \dots .)$$

dass auch a nur einen einzigen Werth habe. Und da aus der obigen Gleichung sich auch die folgende

$$\frac{a}{\alpha} = -\left(\frac{b}{\alpha} + \frac{c}{\alpha} + \frac{d}{\alpha} + \dots\right)$$

für jeden Werth von α, der nur nicht Null ist, ergibt; so zeigt sich, dass die Bestimmung von a aus der Gesammtheit der übrigen Grössen b, c, d,... auch völlig unabhängig ist von der gewählten Einheit.

Eben so offenbar ist, dass die *Ordnung*, in welcher die gegebenen Grössen gedacht werden, auf die Bestimmung einer jeden aus allen übrigen gar keinen Einfluss übe, und dass sich jede nur *stetig* ändere, wenn sich die übrigen alle nur stetig ändern.

Wenn endlich das System der Grössen μ, ν, π . . gleicherweise in diesem Verhältnisse stehet, d. h. wenn

$$\mu + \nu + \pi + \dots = 0$$

so hat man auch durch Hinzufügung derselben an dem Systeme der Grössen, a, b, c, d,... μ, ν, π... ein System, das in demselben Verhältnisse stehet, weil ja auch

$$a + b + c + d + \dots . + \mu + \nu + \pi + \dots . = 0$$

ist; und wenn ein Theil der Grössen $a, b, c, d, \ldots$ z. B. $m, n, p, \ldots$ für sich in diesem Verhältnisse stehet, d. h. wenn

$$m + n + p + \ldots = 0,$$

so hat man auch nach Weglassung dieses Theiles an den übrigen Grössen $a, b, c, d, \ldots l$ $q, r, \ldots$ ein System von demselben Verhältnisse, weil unter dieser Bedingung ja auch

$$a + b + c + d + \ldots + l + q + r + \ldots = 0$$

seyn muss.

§. 52.

Es erübriget somit nur noch zu erweisen, dass dieses Verhältniss einer *Summe gleich Null* das einzige sey, welches den vier Bedingungen entspricht. Diess zu erörtern nehmen wir

1. dieser Grössen zuvörderst nur drei x, y, z an: so muss wegen der *ersten* Bedingung jede dieser Grössen z. B. z durch die beiden andern bestimmt seyn, so dass, wenn x, y nur einen einzigen Werth haben, auch z nur einen einzigen Werth habe; und, wenn das Verhältniss $\frac{y}{x}$ dasselbe verbleibt, darf sich auch das Verhältniss $\frac{z}{x}$ nicht ändern, weil die dem Masse der Grössen x, y, z zu Grunde gelegte Einheit ganz willkürlich bleiben soll. Wir dürfen also

$$\frac{z}{x} = f\left(\frac{y}{x}\right) \tag{A}$$

schreiben, wo $f\left(\frac{y}{x}\right)$ für jeden Werth der Veränderlichen $\frac{y}{x}$ eine *reale* und *einförmige* Function bezeichnet, um deren nähere Bestimmung es sich noch handelt.

2. Aus der *zweiten* Bedingung folgt durch den Umtausch der x, y

$$\frac{z}{y} = f\left(\frac{x}{y}\right) \tag{B}$$

Also durch Verbindung von (A) und (B)

$$\frac{y}{x} = \frac{f\left(\frac{y}{x}\right)}{f\left(\frac{x}{y}\right)}$$

oder, wenn wir zur Abkürzung $\frac{y}{x} = u$ schreiben,

$$f\,u = u \,.\, f\left(\frac{1}{u}\right) \tag{C}$$

3. Hieraus ergibt sich für $u = -1$,

$$f(-1) = -f(-1),$$

also

$$f(-1) = 0 \tag{D}$$

Da aber für den bestimmten Werth $\frac{y}{x} = -1$ die Gleichung (A) in

$$\frac{z}{x} = f(-1) = 0$$

übergehet, also $z = 0$ wird: so gibt es hier der Grössen eigentlich nicht drei, sondern nur zwei x, y, und es zeigt sich somit, dass das Verhältniss, welches wir verlangen, zwischen zwei Grössen x und y nur statt finden könne, wenn $\frac{y}{x} = -1$, d. h. $x + y = 0$ ist. Für den Fall also, dass der Grössen nur zwei sind, ist das §. 51 angeführte Verhältniss zwischen ihnen in der That das einzig mögliche.

4. Setzen wir $y = 0$, so sind von den drei Grössen x, y, z abermal nur zwei x und z vorhanden, und es muss also nach dem so eben Erwiesenen $\frac{z}{x} = -1$ seyn; also ist, durch Substituirung dieser Werthe in (A)

$$f(0) = -1 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{(E)}$$

5. Vertauschen wir in der Gleichung (A) nicht, wie vorhin, z und y, sondern y und z, weil nach der zweiten Bedingung auch diess erlaubt seyn muss, so wird

$$\frac{y}{x} = f\left(\frac{z}{x}\right) = f\left(f\left(\frac{y}{x}\right)\right)$$

d. i.

$$u = f(f u) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{(F)}$$

6. Da diese Gleichung für jeden Werth von u statt finden, und nach der *dritten* Bedingung stetig seyn muss: so erhalten wir durch Differentiation derselben, wenn wir die erste abgeleitete einer Function f durch f' bezeichnen:

$$1 = f'(f u) \, . \, f' u$$

Also für $u = -1$, vermöge (D)

$$1 = f'(0) \, . \, f'(-1) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{(G)}$$

7. Nehmen wir jetzt der Grösse *vier:* x, y, z, w, welche in dem geforderten Verhältnisse unter einander stehen: so können wir eine derselben, z. B. w, durch Benützung der *vierten* (von uns bisher noch nicht beachteten Bedingung) auf eine doppelte Weise bestimmen. Fügen wir nämlich zu dem Systeme dieser vier Grössen, x, y, z, w noch die zwei einander gleichen und entgegengesetzten r und $-r$ hinzu: so muss, weil diese zwei für sich allein schon in dem verlangten Verhältnisse stehen (nach 3), auch das System der *sechs* Grössen

$$r, \; -r, \; x, \; y, \; z, \; w$$

in dem verlangten Verhältnisse sich befinden. Setzen wir aber, die Grösse r sey gerade so beschaffen, dass sie mit den zweien x, y ein System *dreier* Grössen von dem in Rede stehenden Verhältnisse bildet; d. h. setzen wir

$$\frac{r}{x} = f\left(\frac{y}{x}\right)$$

so können wir x, y, r weglassen, und auch die drei noch übrig bleibenden Grössen $-r, z, w$ oder $-x\,f\left(\frac{y}{x}\right), z, w$ . . . . (H)

bilden für sich ein System von dem geforderten Verhältnisse. Nehmen wir dagegen die Grösse r so an, dass sie nicht mehr mit x und y, sondern mit x und z ein System dreier Grössen von dem besprochenen Verhältnisse bildet; d. h. nehmen wir

$$\frac{r}{x} = f\left(\frac{z}{x}\right)$$

so können wir x, z, r weglassen, und auch die drei noch übrig bleibenden Grössen $-r, y, w$ oder $-x\,f\left(\frac{z}{x}\right), y, w$ . . . . (I)

bilden für sich ein System von der erwähnten Art. Nach der allgemeinen Formel (A) ergibt sich also aus (H) folgende Gleichung für w

$$w = -x\,.\,f\left(\frac{y}{x}\right)\cdot f\left(\frac{-z}{x\,.\,f\left(\frac{y}{x}\right)}\right)$$

und aus (I) eben so die Gleichung

$$w = -x\,.\,f\left(\frac{z}{x}\right)\cdot f\left(\frac{-y}{x\,.\,f\left(\frac{z}{x}\right)}\right)$$

woraus durch Gleichsetzung, wenn wir $\frac{y}{x} = u$ und $\frac{z}{x} = v$ schreiben,

$$f u\,.\,f\left(\frac{-v}{f u}\right) = f v\,.\,f\left(\frac{-u}{f v}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{(K)}$$

oder

$$\frac{f u}{f v}\,.\,f\left(\frac{-v}{f u}\right) = f\left(\frac{-u}{f v}\right)$$

8. Die letzte Gleichung gibt durch Differentiation nach v, da u und v ganz unabhängig von einander sind:

$$-\frac{f u}{(f v)^2}\,f'v\,.\,f\left(\frac{-v}{f u}\right) - \frac{f u}{f v}\,.\,f'\left(\frac{-v}{f u}\right)\cdot\frac{1}{f u} = f'\left(\frac{-u}{f v}\right)\,.\,u\,.\,\frac{f'v}{(f v)^2}$$

oder $f'\left(\frac{-u}{f v}\right) = \frac{1}{u}\left[-f u\,.\,f\left(\frac{-v}{f u}\right) - \frac{f v}{f' v}\,.\,f'\left(\frac{-v}{f u}\right)\right]$ . . . . (L)

9. Aus (C) ist, wenn wir statt des dortigen u schreiben $\frac{-u}{f v}$,

$$f\left(\frac{-u}{f v}\right) = -\frac{u}{f v}\,.\,f\left(\frac{-f v}{u}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{(M)}$$

Dieses nach u differenzirt, und mit $-f v$ multiplicirt, gibt:

$$f'\left(\frac{-u}{f v}\right) = f\left(\frac{-f v}{u}\right) + \frac{f v}{u}\,.\,f'\left(\frac{-f v}{u}\right) \quad . \quad . \quad \text{(N)}$$

Also durch Gleichsetzung von (L) und (N), wenn man mit u multiplicirt:

$$-fu\cdot f\left(\frac{-v}{fu}\right)-\frac{fv}{f'v}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right)=u\cdot f\left(\frac{-fv}{u}\right)+fv\cdot f'\left(\frac{-fv}{u}\right)\quad . \tag{O}$$

10. Allein aus (M) ist durch Multiplication mit fv

$$fv\cdot f\left(\frac{-u}{fv}\right)=-u\cdot f\left(\frac{-fv}{u}\right)$$

welches verglichen mit (K) gibt:

$$fu\cdot f\left(\frac{-v}{fu}\right)=-u\cdot f\left(\frac{-fv}{u}\right)$$

Also durch Addition zu (O)

$$-\frac{fv}{f'v}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right)=fv\cdot f'\left(\frac{-fv}{u}\right)$$

oder

$$-f'\left(\frac{-v}{fu}\right)=f'v\cdot f'\left(\frac{-fv}{u}\right).$$

Setzen wir nun $v=-1$, also nach (D), $fv=0$, so wird

$$-f'\left(\frac{1}{fu}\right)=f'(-1)\cdot f'(0)$$

Also nach (G)

$$f'\left(\frac{1}{fu}\right)=-1.$$

11. Da diese Gleichung für jeden Werth von u gilt, so können wir statt $\frac{1}{fu}$ auch u selbst schreiben, und erhalten somit

$$f'u=-1,$$

woraus durch Integrirung

$$fu=C-u$$

12. Die Constante C zu bestimmen, bedarf es nur der Erinnerung, dass für $u=0$, $fu=-1$ werde. Also ist

$$fu=-1-u$$

d. h. wenn es der Grössen, welche in dem hier zu bestimmenden Verhältnisse zu einander stehen, *drei* x, y, z gibt: so besteht unter ihnen kein anderes Verhältniss als

$$\frac{z}{x}=-1-\frac{y}{x}$$

oder

$$x+y+z=0.$$

13. Somit bestätiget sich das *Gesetz, dass die Summe unserer Grössen immer* $=0$ *seyn müsse,* für die zwei Fälle, wo ihre Anzahl zwei oder drei ist. Gilt aber diess Gesetz für eine bestimmte Zahl n: so gilt es auch noch für die nächstgrössere $n+1$. Denn sind $a, b, c, \ldots x, y, z$ eine Anzahl von $(n+1)$ Grössen, und es gibt eine Grösse r, welche mit den $(n-1)$ Grössen

$a, b, c, \ldots x$ ein System von n Grössen bildet, die in dem hier besprochenen Verhältnisse unter einander stehen: so muss, weil für n Grössen unser Gesetz noch gelten soll,

$$a + b + c + \ldots + x + r = 0$$

seyn. Wenn aber die $(n + 1)$ Grössen

$$a, b, c, \ldots x, y, z$$

ein System von der verlangten Beschaffenheit bilden: so müssen auch die $(n + 3)$ Grössen

$$a, b, c, \ldots x, y, z, r, -r$$

ein System dieser Beschaffenheit bilden; weil die hinzugefügten zwei r und $-r$ für sich gleichfalls ein solches System bilden. Da jedoch, wie schon gesagt, auch die n Grössen $a, b, c, \ldots x, r$ ein System dieser Art darstellen, so können wir sie weglassen, und die noch übrig bleibenden drei Grössen

$$y, \quad z, \quad -r$$

müssen abermal ein solches System liefern. Daher muss

$$y + z - r = 0$$

seyn. Diess zu der obigen Gleichung addirt, gibt

$$a + b + c + \ldots + x + y + z = 0$$

d. h. das angegebene Gesetz gilt auch für $(n + 1)$ Grössen.

14. Somit gilt unser Gesetz, da es für $n = 2$ und $n = 3$ gilt, nach einer bekannten Schlussweise, für jede beliebige Anzahl von Grössen. Dass es aber auch für jede *unendliche* Menge gelte, glaube ich so darthun zu können.

Es bezeichne uns

$$a, b, c, \ldots l, m, n, \ldots z$$

jetzt eine unendliche Menge von Grössen, welche ein solches Verhältniss zu einander haben, dass sie den bekannten vier Bedingungen entsprechen. Somit muss jede derselben z. B. a bestimmbar seyn durch die Gesammtheit der übrigen, so dass man die Gleichung ansetzen darf:

$$a = F\,(b, c, \ldots l, m, n, \ldots z)$$

worin F eine einförmige Function bezeichnet, in welcher die sämmtlichen gegebenen Grössen mit Ausnahme der einzigen a erscheinen. Vermöge der *vierten* Bedingung aber muss das besagte Verhältniss, sofern es zwischen den Grössen

$$a, b, c, \ldots l, m, n, \ldots z$$

bestehet, auch zwischen demjenigen Inbegriffe von Grössen, welcher zum Vorscheine kommt, wenn wir zu jenen noch die drei Grössen

$$(a + m), -a, -m$$

hinzuthun, also zwischen den Grössen

$$(a + m), a, -a, b, c, \ldots l, m, -m, n, \ldots. z$$

bestehen; weil jene drei hinzugekommenen nach dem bereits Erwiesenen selbst mit einander in dem besagten Verhältnisse stehen. Da aber eben diess auch von den zwei Grössen a und $-a$, und von den zweien $m, -m$ gilt: so können wir vermöge derselben Bedingung diese auch weglassen, und das in Rede stehende Verhältniss muss auch bestehen zwischen den Grössen

$$(a + m), b, c, \ldots l, n, \ldots z$$

so dass wir also auch die Gleichung

$$a + m = F\,(b,\ c,\ .\ .\ .\ l,\ n,\ .\ .\ .\ z)$$

haben müssen, wo die Grösse m, welche zu a addirt ist, in der Function F herausgefallen ist. Was wir so eben von der Grösse m bewiesen, dass sie nämlich aus dem Inbegriffe der Grössen, welche die Function F enthält, weggelassen werden könne, wenn wir statt dessen sie mit der Grösse a durch (algebraische) Addition vereinen, das gilt von *allen* in F erscheinenden Grössen, und gilt von *allen zugleich*, ihre Menge sey, welche sie wolle, eine endliche oder unendliche, weil keine derselben die andere wie das nachfolgende Glied einer Reihe die vorhergehenden voraussetzt, da sie nicht etwa zu einer Reihe, sondern zu einer *Summe* mit a verbunden werden sollen; der Begriff einer Summe aber gerade der ist, dass deren Theile in keiner Rangordnung auftreten. Versetzen wir aber die sämmtlichen in der Function

$$F\,(b,\ c,\ .\ .\ .\ l,\ m,\ n,\ .\ .\ .\ z)$$

befindlichen Grössen in das Glied linker Hand der Gleichung: so übergehet der Werth dieser Function in Null, weil der Fall, wo gar keine Grössen vorhanden sind, gleichgeltend ist mit dem, wo diese Grössen in dem gesuchten Verhältnisse stehen: somit erhalten wir durch Übertragung der sämmtlichen gegebenen Grössen auf die Eine Seite die Gleichung

$$a + b + c + .\ .\ . + l + m + n + .\ .\ . + z = 0$$

wodurch sich die Gültigkeit unsers Gesetzes auch für den Fall einer unendlichen Menge von Grössen darthut.

§. 53.

Es käme mir vor, als ob ich mich mit fremden Federn schmücken wollte, würde ich nicht erwähnen, dass ich die Reihe von Schlüssen, durch welche die Natur der Function fu im vorigen §. in den Nummern 7 — 12 bestimmt wird, nicht meinem eigenen Nachdenken, sondern der Hülfe eines meiner ehemaligen Schüler, des Herrn *Anton Ritter von Slivitz* verdanke. Ich kann diess um so weniger verschweigen, je mehr ich es für meine Pflicht erachte, diese Gelegenheit zu benützen, um auf einen vaterländischen Gelehrten von so seltenen Talenten und so vielseitiger Ausbildung aufmerksam zu machen, und die Hoffnung auszusprechen, dass derselbe bei den ihm zu Gebote stehenden Mitteln vielleicht nur einiger Aufmunterung von Seite unserer Gesellschaft bedürfte, um zu einer fruchtbringenden Thätigkeit in mehr als einem wissenschaftlichen Fache angereget zu werden. In dem vorliegenden Falle genügte es meinem scharfsinnigen Freunde noch nicht, erwiesen zu haben, dass die im vorigen §. angewandten Bedingungsgleichungen die Function fu bestimmen, sondern er setzte sich auch noch die fernere Aufgabe, zu zeigen, dass keine derselben *entbehret* werden könne. Zu diesem Zwecke bewies er, dass selbst die letzte (K), welche man als die zusammengesetzteste am ehesten noch für zulänglich zur völligen Bestimmung der fu erachten möchte, in der That eine *allgemeinere Form* gebe. Es sey mir erlaubt, seine Rechnung, da sie zur Vervollständigung des wissenschaftlichen Beweises der hier in Rede stehenden analytischen Wahrheit wesentlich gehöret, mitzutheilen.

Die Bedingungsgleichung

$$fu\,.\,f\left(\frac{-v}{fu}\right) = fv\,.\,f\left(\frac{-u}{fv}\right)\quad .\quad .\quad .\quad .\quad \text{(K)}$$

gibt
$$f\left(\frac{-u}{fv}\right) = \frac{fu}{fv}\cdot f\left(\frac{-v}{fu}\right),$$

welches durch Differenzirung nach u und v, wenn wir hinterher noch beziehungsweise mit fv und $-\frac{(fv)^2}{f'v}$ multipliciren,

$$-f'\left(\frac{-u}{fv}\right) = f'u\left[f\left(\frac{-v}{fu}\right) + \frac{v}{fu}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right)\right] \quad . \quad . \quad . \tag{a}$$

$$-u\cdot f'\left(\frac{-u}{fv}\right) = fu\cdot f\left(\frac{-v}{fu}\right) + \frac{fv}{f'v}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right) \quad . \quad . \quad . \tag{b}$$

$$\text{oder } fu\cdot f\left(\frac{-v}{fu}\right) = -u\cdot f'\left(\frac{-u}{fv}\right) - \frac{fv}{f'v}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right)$$

und durch Vertauschung von u und v

$$fv\cdot f\left(\frac{-u}{fv}\right) = -v\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right) - \frac{fu}{f'u}\cdot f'\left(\frac{-u}{fv}\right)$$

gibt. Diese zwei letzten Gleichungen geben, verglichen mit (K),

$$u\cdot f'\left(\frac{-u}{fv}\right) + \frac{fv}{f'v}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right) = v\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right) + \frac{fu}{f'u}\cdot f'\left(\frac{-u}{fv}\right)$$

$$\text{oder } f'\left(\frac{-u}{fv}\right)\cdot f'v\cdot[fu - uf'u] = f'\left(\frac{-v}{fu}\right)\cdot f'u\cdot[fv - vf'v] \quad . \quad . \tag{c}$$

Aus (a) und (b) erhalten wir für den besondern Fall $v = fu$,

$$-f'\left(\frac{-u}{f(fu)}\right) = f'u\cdot[f(-1) + f'(-1)] \quad . \quad . \quad . \quad . \tag{d}$$

$$-u\cdot f'\left(\frac{-u}{f(fu)}\right) = fu\cdot f(-1) + \frac{f(fu)}{f'(fu)}\cdot f'(-1) \quad . \quad . \quad . \tag{e}$$

Also, wenn wir den Werth von $-f'\left(\frac{-u}{f(fu)}\right)$ aus (d) in (e) substituiren:

$$uf'u = \frac{fu\cdot f(-1) + \frac{f(fu)}{f'(fu)}\cdot f'(-1)}{f(-1) + f'(-1)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \tag{f}$$

Aus (c) ist

$$fu - uf'u = \frac{f'\left(\frac{-v}{fu}\right)\cdot f'u\cdot[fv - vf'v]}{f'\left(\frac{-u}{fv}\right)\cdot f'v}$$

und wenn wir für $\frac{f'u}{f'\left(\frac{-u}{fv}\right)}$ den Werth aus (a) substituiren:

$$fu - uf'u = -\frac{f'\left(\frac{-v}{fu}\right)\cdot[fv - vf'v]}{f'v\left[f\left(\frac{-v}{fu}\right) + \frac{v}{fu}\cdot f'\left(\frac{-v}{fu}\right)\right]},$$

und wenn wir im linken Gliede den Werth für $uf'u$ aus (f) substituiren:

$$fu-\frac{fu.f(-1)+\frac{f(fu)}{f'(fu)}.f'(-1)}{f(-1)+f'(-1)}=-\frac{f'\left(\frac{-v}{fu}\right)[fv-v.f'v]}{f'v\left[f\left(\frac{-v}{fu}\right)+\frac{v}{fu}.f'\left(\frac{-v}{fu}\right)\right]}$$

oder, wenn wir zur Abkürzung $fu=\vartheta$, und $v=\vartheta\chi$ schreiben, nach einigen Reductionen:

$$\frac{[f\vartheta-\vartheta f'\vartheta]}{f'\vartheta}\;\frac{[f(-\chi)+\chi.f'(-\chi)]}{f'(-\chi)}=\frac{[f(\vartheta\chi)-\vartheta\chi.f'(\vartheta\chi)}{f'(\vartheta\chi)}\cdot\frac{f(-1)+f'(-1)}{f'(-1)}$$

und wenn wir die Function

$$\frac{f\vartheta-\vartheta.f'\vartheta}{f'\vartheta}=\varphi\vartheta$$

setzen, somit $\frac{f(\vartheta\chi)-\vartheta\chi f'(\vartheta\chi)}{f'(\vartheta\chi)}=\varphi(\vartheta\chi)$,

$$\frac{f(-\chi)+\chi.f'(-\chi)}{f(-\chi)}=\varphi(-\chi),$$

und endlich

$$\frac{f(-1)+f'(-1)}{f'(-1)}=\varphi(-1)$$

schreiben:

$$\varphi\vartheta.\varphi(-\chi)=\varphi(-1).\varphi(\vartheta\chi)$$

Diese Gleichung nach ϑ und χ differenzirt, gibt beziehungsweise:

$$\varphi'\vartheta.\varphi(-\chi)=\varphi(-1).\;\chi.\varphi'(\vartheta\chi)$$
$$-\varphi\vartheta.\varphi'(-\chi)=(\varphi-1).\vartheta.\varphi'(\vartheta\chi)$$

daher durch Division:

$$\frac{\varphi'\vartheta}{\varphi\vartheta}=-\frac{\chi}{\vartheta}\cdot\frac{\varphi'(-\chi)}{\varphi(-\chi)}$$

welches nach ϑ integrirt, während wir χ als unverändert betrachten:

$$\log.\varphi\vartheta=C-\frac{\chi\varphi'(-\chi)}{\varphi(-\chi)}.\log.\vartheta$$

gibt. Für $\vartheta=1$ findet sich die Constante

$$C=\log.\;\varphi(1)$$

also, wenn wir die von ϑ unabhängige Grösse $\frac{-\chi.\varphi'(-\chi)}{\varphi(-\chi}$ zur Abkürzung durch m, und $\varphi(1)$ durch a bezeichnen; und von den Logarithmen zu den Zahlen übergehen:

$$\varphi\vartheta=a.\vartheta^{m}$$

Aber aus (a) ist für $v=u$

$$-f'\left(\frac{-u}{fu}\right)=f'u\left[f\left(\frac{-u}{fu}\right)+\frac{u}{fu}.f'\left(\frac{-u}{fu}\right)\right]$$

also $$\frac{f\left(\frac{-u}{fu}\right)+\frac{u}{fu}.f'\left(\frac{-u}{fu}\right)}{f'\left(\frac{-u}{fu}\right)}=-\frac{1}{f'u}=\varphi\left(\frac{-u}{fu}\right)=a\left(\frac{-u}{fu}\right)^{m}$$

und $f'u=-\frac{1}{a}.\left(\frac{fu}{-u}\right)^{m}$

Da nun $\frac{fu - uf'u}{f'u} = \varphi u = a.u^{m}$

somit $fu = [u + a.u^{m}]f'u$

so ist durch Substitution des vorigen Werthes von $f'u$ in diese Gleichung:

$$fu = -[u + a u^{m}].\frac{1}{a}.\frac{(fu)^{m}}{(-u)^{m}}$$

woraus sich endlich

$$fu = \sqrt[1-m]{\frac{-a-u^{1-m}}{(-1)^{m}.a}}$$

findet. Diess also ist die allgemeine Form der Function fu, sofern sie aus der einzigen Bedingungsgleichung (K) bestimmt werden soll; und man kann sich leicht auch auf directem Wege davon überzeugen, dass diese Form der Gleichung genug thue.

§. 54.

Wir hätten somit den allgemeinen, zur reinen Grössenlehre gehörigen, und auch in mancher andern Beziehung ausser der gegenwärtigen nicht unwichtigen Lehrsatz erwiesen, dass es nur ein einziges Verhältniss des *Gegensatzes* in der §. 49 erwähnten weiteren Bedeutung, d. h. nur ein einziges Verhältniss unter Grössen gebe, das den vier angedeuteten Bedingungen entspricht, nämlich dasjenige, *wobei die* (algebraische) *Summe derselben* = 0 ist. Wenn somit eine endliche oder auch unendliche Menge von Kräften, welche in einerlei gerader Linie liegend an Einem Atome angebracht sind, einander das Gleichgewicht halten sollen: so muss ihre algebraische Summe = 0 seyn, und umgekehrt, so oft dieses ist, halten diese Kräfte einander das Gleichgewicht. Um nun den allgemeinen Fall, wenn die auf den Atom wirkenden Kräfte unter was immer für Winkeln mit einander verbunden sind, zu erledigen, haben wir nur die §. 49 bereits ausgesprochene *rein geometrische Aufgabe* zu lösen, d. h. darzuthun, dass zu jeder endlichen oder unendlichen Menge aus einem Puncte ausgehender Geraden, die nicht schon selbst in dem Verhältnisse des Gegensatzes stehen, eine und nur einzige andere Gerade hinzugefügt werden könne, um ein System zu bilden, welches in diesem Verhältnisse stehet. Hiezu ist wieder nöthig, zuerst zu zeigen, dass es mindestens *Eine* Regel gebe, nach welcher sich aus gegebenen Geraden eine andere ableiten lässt in einer solchen Weise, dass die vier Bedingungen eintreten. Diess ist nun gar nicht schwer; denn jeder Geometer wird, ohne dass wir es ihm erst zu beweisen brauchen, einsehen, dass den in Rede stehenden vier Bedingungen entsprochen werde durch ein jedes System von Geraden, welches die Eigenschaft hat, dass wenn wir aus dem Puncte, aus welchem diese Geraden ausgehen, eine Richtung ganz willkürlich annehmen, und auf dieselbe (als eine Achse betrachtet) Lothe (oder Ordinaten) aus den Endpuncten der gegebenen Geraden fällen, die algebraische Summe der ihnen zugehörigen Abscissen oder *Projectionen* immer = 0 sey. Ein Geometer wird wissen, dass ein System von Geraden die besagte Eigenschaft hat, sobald nur *drei* nicht in Einer Ebene liegende Achsen angeblich sind, bei denen die Summe der sämmtlichen den gegebenen Geraden zugehörigen Projectionen = 0 ist. Da die Beweise, wodurch diess Beides dargethan werden kann, etwas weitläufig sind, und gleichwohl auf sehr bekannte Art (durch Hilfe der so genannten sphärischen Trigonometrie) geführt werden können, so darf ich mich ihres Vortrags hier wohl füglich überheben. Für den besonderen Fall, wenn das System nur aus *drei* Geraden bestehet, wie zur Begründung des Lehrsatzes vom *Kräftenparallelogramme* hinreicht, ist der Beweis vollends so elementarisch, dass ihn ein jeder Anfänger trifft.

§. 55.

Haben wir aber erst dargethan, dass es wenigstens *Eine* Regel gebe, nach welcher sich aus jeder gegebenen Menge von Geraden, wenn sie nicht selbst schon ein System, welches den vier Bedingungen genugthut, bilden, durch blosse Hinzufügung noch einer neuen Geraden, ein solches System erzeugen lasse: dann erübriget noch zu beweisen, dass es nicht mehrere, sondern bloss eine *einzige* solche Gerade gebe. Und diess erweiset sich einfach durch folgende Betrachtung:

1. Wenn eine endliche oder unendliche Menge aus einerlei Puncte o hervorgehender Geraden

$$A,\ B,\ C,\ \ldots\ldots\ Z$$

ein System bildet, welches die vier bewussten Bedingungen erfüllt; und wir wählen ganz beliebig drei nicht in derselben Ebene liegende, aus o hervorgehende Achsen I, II, III, auf welche wir aus dem Endpuncte jeder Geraden Lothe herabfällen: so sind die Einfallspuncte dieser Lothe, und somit auch die auf diesen Achsen liegenden Abscissen (die *Projectionen* dieser Geraden) durch die gegebenen Geraden und durch die willkürlich angenommene Lage der Achsen bestimmt; und umgekehrt sind, wenn diese drei Achsen uns gegeben werden, durch die auf sie bezogenen Projectionen der Geraden diese Geraden selbst bestimmt. Legen wir nämlich durch den Endpunct einer solchen Projection eine Ebene senkrecht auf ihre Achse: so ist offenbar, dass der Endpunct der Geraden, der diese Projection zugehört, in dieser Ebene liege. Thun wir dasselbe mit der Projection, die diesem Puncte auf der zweiten Achse gehört; so muss dieser Punct in der Durchschnittslinie der beiden Ebenen liegen. Verfahren wir eben so auch bei der dritten Achse, so ist der Punct, in welchem die erwähnte Durchschnittslinie die dritte Ebene schneidet (d. h. der Punct, der allen drei Ebenen gemein ist) der gesuchte Endpunct der zu bestimmenden Geraden. Bezeichnen wir also die zu der Geraden A gehörigen Projectionen auf die erste, zweite und dritte Achse beziehungsweise durch a^1, a^2, a^3; und eben so die zu der Geraden B gehörigen durch b^1, b^2, b^3; u. s. w.: so wird es, weil jede der Geraden

$$A,\ B,\ C,\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ Z$$

z. B. A nach einer allgemeinen, aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel bestimmbar ist aus der Gesammtheit der übrigen

$$B,\ C\ \ldots\ Z$$

auch möglich seyn, die drei zu dieser Geraden gehörigen Abscissen a^1, a^2, a^3 nach einer allgemeinen aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel zu bestimmen, aus der Gesammtheit der den übrigen Geraden zugehörigen Projectionen

$$b^1,\ b^2,\ b^3;\ c^1,\ c^2,\ c^3;\ \ldots\ldots\ z^1,\ z^2,\ z^3$$

sofern nur die Lage der drei Achsen I, II, III auch noch gegeben wird. Weil aber die Achse I jede beliebige Lage erhalten kann, so können auch die auf sie bezogenen Projectionen der gegebenen Geraden

$$A, B, C, \ldots\ldots Z$$

d. h. die Grössen

$$a^1, b^1, c^1, \ldots\ldots z^1$$

alle beliebige, nur innerhalb gewisser Grenzen gelegene Werthe annehmen. Weil ferner bei einer schon festgesetzten Lage der Achse I auch die Achse II noch jede beliebige, nur eben nicht die der I entgegengesetzte Lage annehmen kann: so können bei einerlei

$$a^1, b^1, c^1, \ldots\ldots z^1$$

noch die Grössen

$$a^2, b^2, c^2, \ldots\ldots z^2$$

alle beliebige, nur gewisse Grenzen nicht überschreitende Werthe bekommen. Und weil endlich auch, wenn I und II schon festgesetzt sind, noch der Achse III jede beliebige Lage ertheilt werden kann, es sey denn nur nicht in der Ebene der I und II: so folgt, dass auch bei einerlei

$$a^1, b^1, c^1, \ldots\ldots z^1$$

und

$$a^2, b^2, c^2, \ldots\ldots z^2$$

noch die Grössen

$$a^3, b^3, c^3 \ldots\ldots z^3$$

alle beliebige innerhalb gewisser Grenzen eingeschlossene Werthe annehmen können. Hieraus ergibt sich nun, dass die Grösse a^1 abhängig sey nur von der endlichen oder unendlichen Menge der Grössen

$$b^1, c^1, \ldots z^1$$

keineswegs aber von den Grössen

$$b^2, c^2, \ldots z^2$$

noch von den Grössen

$$b^3, c^3, \ldots z^3$$

und dass eben so die Grösse a^2 nur aus den Grössen:

$$b^2, c^2, \ldots z^2$$

und die Grösse a^3 nur aus den Grössen

$$b^3, c^3, \ldots z^3$$

bestimmbar seyn müsse, und diess Alles immer mittelst einer allgemeinen aus blossen Begriffen zusammengesetzten Regel, sofern nur nebst den Geraden

$$B, C, \ldots Z$$

noch die drei Achsen I, II, III gegeben sind. Da nun, was von den Grössen a^1, a^2, a^3 so eben gesagt worden ist, auch von den Grössen b^1, b^2, b^3; c^1, c^2, c^3 u. s. w. gilt: so stellen die drei Inbegriffe von Grössen

$$a^1, b^1, c^1, \ldots\ldots z^1;$$
$$a^2, b^2, c^2, \ldots\ldots z^2;$$
$$a^3, b^3, c^3, \ldots\ldots z^3;$$

Systeme vor, denen die erste der drei Bedingungen, die zum Verhältnisse des Gegensatzes gehören, ohne Zweifel zukömmt.

2. Weil ferner das Gesetz, nach welchem eine jede der Geraden

$$A, B, C, \ldots Z$$

aus der Gesammtheit der übrigen ableitbar ist, eine solche Beschaffenheit hat, dass die Ordnung, in der wir uns die letzteren denken, auf die Bestimmung der ersteren gar keinen Einfluss ausübt: so muss eben diess auch von der Bestimmung der Grösse a^1 durch die
Grössen $b^1, c^1, \ldots z^1$, und der Grösse a^2
durch die Grössen: $b^2, c^2, \ldots z^2$, und endlich der Grösse a^3
durch die Grössen: $b^3, c^3, \ldots z^3$ gelten.

3. Weil überdiess, wenn wir die Grössen

$$B, C, \ldots Z$$

nur nach dem Gesetze der Stetigkeit ändern, auch A sich nur nach dem Gesetze der Stetigkeit ändert; so darf auch, wenn sich die Grössen

$$b^1, c^1, \ldots z^1$$

nur nach dem Gesetze der Stetigkeit ändern, die a^1 sich nur nach dem Gesetze der Stetigkeit ändern; und eben dasselbe gilt von dem Verhältnisse der

$$b^2, c^2, \ldots z^2$$

zu a^2, und der $b^3, c^3, \ldots z^3$ zu a^3.

4. Also bilden die Grössen: $a^1, b^1, c^1, \ldots z$
und eben so auch die Grössen: $a^2, b^2, c^2, \ldots z^2$
und endlich die Grössen: $a^3, b^3, c^3, \ldots z^3$
Systeme von Grössen, welche die ersten drei Bedingungen eines Systems von Dingen, die zu einander in dem Verhältnisse des Gegensatzes stehen, erfüllen. Ist aber dieses, so folgt, dass denselben auch die vierte Eigenschaft eines solchen Systemes nicht mangelt. Denn weil die Geraden $A, B, C, \ldots Z$
ein solches System sind, so können wir jede beliebige andere Menge von Geraden

$$\mathfrak{A}, \mathfrak{B}, \mathfrak{C}, \ldots$$

welche ein solches System untereinander bilden, zu ihnen hinzuthun, oder (falls sie unter ihnen enthalten sind) sie daraus weglassen, immer mit dem Erfolge, dass das neue so zum Vorschein kommende System abermals ein System des Gegensatzes seyn wird. Bezeichnen wir also durch

$$\mathfrak{a}^1, \mathfrak{b}^1, \mathfrak{c}^1, \ldots$$
$$\mathfrak{a}^2, \mathfrak{b}^2, \mathfrak{c}^2, \ldots$$
$$\mathfrak{a}^3, \mathfrak{b}^3, \mathfrak{c}^3, \ldots$$

die den Geraden $\mathfrak{A}, \mathfrak{B}, \mathfrak{C}, \ldots$
entsprechenden Abscissengrössen bei den nämlichen Achsen I, II, III, welche bei dem Systeme der Geraden $A, B, C, \ldots Z$
zu Grunde gelegt wurden; so entsprechen auch jene drei Systeme von Grössen den ersten drei Bedingungen eines Verhältnisses des Gegensatzes, und somit gilt diess auch von den Gruppen, welche zum Vorscheine kommen, wenn wir dieselben zu den Gruppen:

$$a^1, b^1, c^1, \ldots z^1$$
$$a^2, b^2, c^2, \ldots z^2$$
$$a^3, b^3, c^3, \ldots z^3$$

beziehungsweise hinzuthun, oder nach Umständen davon wegnehmen. Sonach erfüllt sich bei diesen Systemen auch die vierte zu einem Verhältnisse des echten Gegensatzes erforderliche Bedingung, und es bestehen somit die Gleichungen

$$a^1 + b^1 + c^1 + \ldots + z^1 = 0$$
$$a^2 + b^2 + c^2 + \ldots + z^2 = 0$$
$$a^3 + b^3 + c^3 + \ldots + z^3 = 0$$

d. h. das Gesetz, welches wir oben angegeben haben, ist in der That ein solches, das zwischen den Geraden $A, B, C, \ldots Z$ folglich auch zwischen allen Kräften, welche einander das Gleichgewicht halten sollen, jedesmal statt finden muss. Wir haben somit die uns gesetzte Aufgabe, zu einer jeden gegebenen endlichen oder unendlichen Menge an einerlei Atome angebrachter Kräfte eine einzelne, die ihnen allen gleichgilt, zu finden, so ferne sie einander nicht für sich selbst schon das Gleichgewicht halten (als in welchem Falle die *resultirende* = 0 ist) gelöst. Man wähle beliebig drei aus dem gegebenen Atome ausgehende, nicht in derselben Ebene gelegene, also z. B. drei aufeinander senkrechte Richtungen, oder (wenn man diess vorzieht) drei nicht in einerlei Ebene liegende Richtungen der gegebenen Kräfte selbst zu Achsen, auf welche man Lothe aus den Endpuncten aller derjenigen Geraden fällt, die uns die Richtungen und die verhältnissmässigen Grössen der gegebenen Kräfte vorstellen. Ist die (algebraische) Summe der durch diese Lothe gebildeten Abscissen auf der einen oder der anderen dieser Achsen = 0, so betrachte man diess als ein Zeichen, dass der Endpunct der Geraden, welche uns die gesuchte *Resultirende* darstellen soll, in einer durch den gegebenen Atom selbst auf diese Achse senkrecht gesetzten Ebene liege, und dass diese Resultirende somit = 0 sey, wenn dieser Fall bei allen drei Achsen eintritt. Ist diese Summe nicht Null, so setze man die senkrechte Ebene auf die Achse durch den Endpunct der Abscisse, die dieser Summe gleich ist. Die drei nach solcher Vorschrift gesetzten Ebenen werden sich jedesmal in einem und nur einem einzigen Puncte schneiden, und dieser ist der Endpunct der Geraden, durch welche die verlangte mittlere Kraft dargestellt wird. In dem besondern Falle, wenn die gegebenen Kräfte alle in einerlei Ebene liegen, ist es, wie sich von selbst begreift, nicht nöthig, drei in verschiedener Ebene liegende Achsen zu wählen, sondern zwei in der Ebene der Kräfte selbst gelegene genügen, und statt der auf diese Achsen senkrecht gesetzten Ebenen genügen blosse Lothe, die in derselben Ebene auf ihr errichtet werden. Wenn also — um mit diesem einfachsten Beispiele des *Kräftenparallelogramms* zu schliessen, — bloss *zwei* Kräfte ca, cb gegeben sind: so wird die aus ihnen entspringende mittlere gefunden, wenn wir aus b ein Loth $b\beta$ auf die Richtung der ca, und aus a ein Loth $a\alpha$ auf die Richtung der cb fällen; auf der Achse oa eine Abscisse op, gleich der algebraischen Summe der beiden ca und $c\beta$, auf der Achse ob aber eben so eine Abscisse cq, gleich der algebraischen Summe der beiden cb und $c\alpha$ nehmen; worauf sich denn die aus den Puncten p, q auf op, cq errichteten Lothe in einem Puncte c schneiden, der die verlangte Richtung und Grösse der mittleren Kraft durch die zu ihm gezogene Gerade oc angibt. Die Uebereinstimmung dieser Construction mit jener durch das Parallelogramm brauchen wir nicht erst nachzuweisen.

* * *

Ueber das
farbige Licht der Doppelsterne
und einiger anderer
Gestirne des Himmels.

Versuch einer das Bradley'sche Aberrations-Theorem als integrirenden Theil in sich schliessenden allgemeineren Theorie.

Von

Christian Doppler,

Professor der Mathematik und praktischen Geometrie am technischen Institute und ausserordentl. Mitglied der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels.

(Gelesen bei der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag, in der naturwissenschaftlichen Sectionssitzung vom 25. Mai 1842.)

§. 1.

Die Undulationstheorie des Lichtes, sowie sie *Euler* und *Huygens* allererst aufstellten und mit vielem Scharfsinne gegen die erklärtesten Gegner derselben vertheidigten, ist im Verlaufe ihrer weitern Ausbildung bekanntlich auf Schwierigkeiten gestossen, welche spätere ausgezeichnete Gelehrte, wie *Young*, *Fresnel*, *Cauchy* u. A. dahin vermochten, von der ursprünglichen, wie es scheint nur allein naturgemässen und einfachen Voraussetzung sphärischer oder longitudinaler Aetherschwingungen abzugehen und sich zur Annahme blosser derartiger transversaler Schwingungen zu verstehen. Die glänzenden Erfolge dieser neuen Voraussetzung haben seitdem auch mehrere derjenigen Physiker, wenn auch nicht eben überzeugt doch vorläufig einigermassen beruhigt, welche sich von allem Anfange her nur höchst ungern und mit sichtlichem Widerstreben dieser neuen Ansicht über die Natur des Lichtes hingaben. Und so ist es denn gekommen, dass während diese Ansicht den feinsten analytischen Untersuchungen fortwährend zum Grunde gelegt wird, und zu mehr oder minder glücklichen Resultaten führet, man die Untersuchung und jegliche Discussion über die Zulässigkeit und innere Wahrscheinlichkeit dieser neuen Hypothese vor der Hand so gut wie fallen liess. Auf eine vollständige und erschöpfende Erklärung sämmtlicher bisher bekannter Lichterscheinungen nach diesem Prinzipe, scheint es, wolle man es ankommen lassen, diese wolle man abwarten, und sodann erst versuchen, ob man sich mit wahrhafter Ueberzeugung dieser neuen Voraussetzung zuzuwenden vermögen wird.

Indessen giebt es bekanntlich sehr viele, die, wiewohl sie den Werth analytischer Ergebnisse in vollem Masse zu würdigen wissen, gleichwohl einen derartigen durchaus glücklichen Erfolg noch sehr bezweifeln und geradezu auf die Schwierigkeiten aufmerksam machen, denen im steigenden Masse diese neuere Theorie entgegen gehet[*]. — *Laplace* und *Poisson*, welchem Letzteren die Lichttheorie so viel verdanket, waren bekanntlich bis zum letzten Augenblicke ganz entschieden gegen diese neue Modification der Undulationstheorie, und haben diese ihre Ueberzeugung, wo sich nur immer die Gelegenheit hierzu darbot, mit Offenheit und ohne allen Rückhalt ausgesprochen. Auch *Herschel* d. j. hält diese Ansicht über die Natur des Lichtes (man sehe dessen Werk über das Licht, S. 540) durchaus noch nicht für die richtige und wahre, und er scheint sie nur einstweilen, ihrer Erfolge wegen, mehr dulden als vertheidigen und pflegen zu wollen. Dieser Meinung scheinen auch *Brandes* und viele andere höchst achtbare Physiker der Jetztzeit zu seyn, und es ist überhaupt sehr die Frage, ob nicht selbst die eigentlichen Vertheidiger der transversalen Schwingungen, wenn sie von den glücklichen Resultaten ihres Calcüls absehen, eingestehen müssen, dass man zu dieser ihrer Voraussetzung einen etwas starken Glauben mitzubringen habe. Es ist aber hier nicht an der Zeit, zu erörtern, wie hoch überhaupt der Werth einiger oder auch vieler mit der Erfahrung gut stimmender Rechnungsresultate gegenüber einer Voraussetzung anzuschlagen ist, die, wie es wenigstens dem Verfasser dieser Zeilen scheint, den Charakter einer grossen innern Unwahrscheinlichkeit an sich trägt. Wie immer aber auch in der Zukunft der Streit hierüber ausgetragen werden mag, so kann unter so bewandten Umständen wohl niemand sich vorzugsweise aufgefordert fühlen, irgend eine optische Naturerscheinung eben gerade nach dem Prinzipe der Lateral-Schwingungen erklären zu wollen.

§. 2.

Nach der ursprünglichen Vibrationshypothese ist bekanntlich die Farbempfindung eine unmittelbare Folge der in gewissen Zeitintervallen regelmässig aufeinanderfolgenden Pulsationen oder Wellenschläge des Aethers. Die Intensität des farbigen Lichtes dagegen hängt lediglich von der Grösse der Excursionen jedes einzelnen Aethertheilchens oder beziehungsweise derjenigen ab, welche unmittelbar die Retina des Auges berühren. Alles, was demnach das Intervall der Zeit, die zwischen den einzelnen Stössen des Aethers verfliesst, ändert, zieht nothwendig eine Aenderung der Farbe nach sich, und jeder Umstand, der bewirket, dass die einzelnen Wellenschläge mit verminderter oder vermehrter Energie erfolgen, ändert den Intensitätsgrad des farbigen und weissen Lichtes. Letzteres hängt wieder damit zusammen, dass in diesem Falle die Grösse der Excursionen, welche jedes Aethertheilchen macht, sich ändert. Was hier von den Lichtwellen gesagt und behauptet wurde, gilt natürlich auch vollkommen strenge von den Schallwellen, und man hat daher auch von jeher bis zu dem oben bezeichneten Zeitpunkte die verschiedenen Lichtphänomene aus jenen des Schalles auf dem Wege der Analogie mit vielem Glücke zu erklären gesucht. — Es dünkt mich aber sehr bemerkenswerth, dass man sowohl in der Licht- und Schall-Lehre, wie auch in der allgemeinen Wellenlehre meines Wissens wenigstens auf einen möglicher Weise sehr wohl vorkommenden Umstand bisher so gut wie keine Rücksicht genommen hat! Es scheint nämlich, man habe völlig unbeachtet gelassen, dass, wenn man von den Licht- und Schallwellen als Ursachen der Licht- und Schallempfindungen und nicht bloss als von objectiven Vorgängen spricht, man nicht sowohl darnach fragen müsse, in welchen Zeiträumen und mit welchen Intensitätsgraden die Wellenerzeugung an und für sich vor sich gehe, — als vielmehr darnach, in welchen Zeitintervallen und mit welcher Stärke diese Aether- oder Luftschwingungen vom Auge oder vom Ohre irgend eines Beobachters aufgenommen und empfunden werden. Von diesen rein subjectiven Bestimmungen, nicht aber von dem objectiven Sachverhalte hängt die Farbe und Intensität einer Lichtempfindung oder die Tonhöhe und Stärke irgend eines Schalles ab. Ereignet es sich daher irgend wie, dass eine numerische Verschiedenheit zwischen dem objectiven Vorgange und dem subjectiven Ergebnisse sich hierbei herausstellt: so hat man sich ganz unzweifelhaft an die subjectiven Bestimmungen zu halten. Im ersten Augenblicke mag es nun freilich scheinen, als sey das Gesagte mehr für eine bloss gelehrte Distinction, denn für eine von wichtigen praktischen Folgen begleitete Bemerkung zu halten. Doch hierüber möge der geehrte Leser, sobald er die nachfolgenden Zeilen einiger Erwägung gewürdiget, selbst entscheiden. — So lange man nämlich voraussetzet, dass sowohl der Beobachter als auch die Quelle der Wellen unverändert ihren anfänglichen Ort beibehalten, unterliegt es freilich keinem weitern Zweifel, dass die subjectiven Bestimmungen mit den objectiven numerisch vollkommen zusammenfallen werden. Wie aber, wenn entweder der Beobachter oder die Quelle oder gar beide zugleich ihren Ort veränderten, sich von einander entfernten oder sich einander näherten, und dieses zwar mit einer Geschwindigkeit, die mit jener, nach der die Wellen fortschreiten, in einigen Vergleich käme? Dürfte auch in diesem Falle auf eine solche Uebereinstimmung beider zu rechnen seyn? Ich glaube kaum, dass der Leser sich geneigt fühlen dürfte, diese Frage ohne eine vorgängige Untersuchung geradezu zu bejahen! — In der That scheint nichts begreiflicher, als dass der Weg und die Zwischenzeit zweier aufeinanderfolgender Wellenschläge für einen Beobachter sich verkürzen muss, wenn der Beobachter der ankommenden Welle entgegeneilt, und verlängern, wenn er ihr enteilt, und dass auch gleichzeitig im ersteren Falle die Intensität des Wellenschlags grösser werden, im zweiten dagegen nothwendig sich vermindern muss. Bei einer Bewegung der Wellenquelle selbst findet natürlich eine ähnliche Veränderung in demselben Sinne statt. Hat doch auch der gemeinen Erfahrung zufolge ein auch nur etwas tiefgehendes Schiff, welches den andringenden Wellen gerade entgegensteuert, in derselben Zeit eine grössere Anzahl und viel heftigere

---

[*] Das Aberrations-Phänomen als solches darf wohl heut zu Tage, wo es bis auf die feinsten Details durchgeprüft erscheint, für fast eben so constatirt angesehen werden, wie irgend eine andere Erscheinung in der Lehre vom Lichte. Unter Voraussetzung longitudinaler Aetherschwingungen bietet die Erklärung desselben nicht die geringste Schwierigkeit dar, ja folgt mit Nothwendigkeit aus der Zusammensetzung der Aetherwellen mit der eigenen fortschreitenden Bewegung der Erde. Nicht aber lässt sich ein Gleiches bei Annahme transversaler Schwingungen behaupten. *Fresnel*, der Mitbegründer der neueren Undulationslehre, hat dieses bekanntlich selbst anerkannt. Aber nicht nur nicht zu erklären vermag man dieses Phänomen nach dieser Voraussetzung; sondern es scheint sogar mit der neuern Undulationslehre in einem offenbaren und directen Widerspruche zu stehen. Sollte hierin für die eigentlichen Vertreter dieser Lehre nicht eine sehr bestimmte Aufforderung liegen, die Zulänglichkeit ihres Prinzipes vor Allem an der Erklärung dieser Erscheinung zu erproben? — Bis dahin aber, wo dieses geschehen seyn wird, dürfte wohl auch unserm gegenwärtigen Erklärungsversuche die gleiche billige Beachtung und Prüfung kaum versagt werden können. —

Wellenschläge zu erleiden, wie eines, das ruhet oder gar sich in der Richtung der Wellen mit ihnen fortbewegt. Was aber von den Wasserwellen gilt, warum dürfte dieses nicht mit den nöthigen Modificationen auch von den Luft- und Aetherwellen angenommen werden? Es scheint, als ob sich dagegen etwas Erhebliches kaum vorbringen lassen dürfte! -- Unter diesen Umständen mag es zweckdienlich scheinen, die nöthigen darauf bezüglichen, ganz einfachen Formeln aufzustellen, und indem wir dieselben versuchsweise auf die Schallwellen anwenden, glauben wir zugleich auch der Akustik einen kleinen Dienst zu erweisen.

§. 3.

Wenn Beobachter und Wellenquelle sich einander nähern oder von einander entfernen, so kann die Richtung ihrer Bewegung, falls sie eine geradlinige ist, in ihre Verbindungslinie fallen, oder ihre Richtungen schliessen einen Winkel ein. Alles, was dabei eine Aenderung erfahren kann, ist die Dauer zwischen den aufeinander folgenden Wellenschlägen, ihre Intensität und die Richtung, in der sie dem Beobachter anzukommen scheinen. Der letztere Punkt kömmt bei unserer gegenwärtigen Untersuchung nicht in Betracht, und ist überdiess schon durch *Bradley's* scharfsinniges Aberrations-Theorem als erledigt anzusehen. Es bleibt uns demnach nur der erstere Fall einer directen Annäherung oder Entfernung für die Betrachtung übrig, wo die Frage über die Richtung nicht zur Sprache kömmt. Diesen vorliegenden Fall dagegen müssen wir unter einer doppelten Voraussetzung betrachten; das einemal nämlich, wo der Beobachter in Bewegung und die Quelle in Ruhe, das anderemal, wo gerade das Gegentheil davon angenommen wird.

Fall 1. Es heisse die Geschwindigkeit, mit welcher die Wellen fortgepflanzt werden, a, und O und A (Fig. 1 und 2) bedeute Anfang und Ende einer Welle, Q dagegen die entfernte Quelle derselben; ferner n die Anzahl Sekunden, die eine Welle nöthig hat, um von A nach O zu kommen, d. h. um eine Wellenlänge zu durchlaufen, und x'' die Zeit, die sie braucht, um den gegen oder von A sich bewegenden Beobachter O zu erreichen. Man hat daher für den Fall der Annäherung sowohl wie der Entfernung des Beobachters von oder an die Quelle, wegen $a x'' \pm \alpha x = a n''$; 1, $x'' = \frac{a n}{a \pm \alpha}$; oder auch $\alpha = \pm \left(1 - \frac{n''}{x''}\right) a$

Fall 2. Wenn dagegen der Beobachter unbeweglich ist, die Quelle sich dagegen mit der Geschwindigkeit α zu oder von dem Beobachter bewegt: so hat man vor Allem den Einfluss dieser Bewegung auf die der Quelle nächste Welle zu berücksichtigen, da die einzelnen entstandenen Wellen, wie Fig. 3 und 4 veranschaulicht, in völlig unveränderter Weise bis zum entfernten Beobachter in O fortgepflanzt werden. Während daher die erste Welle von Q nach A gelangt, wobei sie einen Weg gleich $a n$ durchläuft, ist die Quelle Q selbst nach Q' gekommen, wobei sie einen Weg gleich αn macht, und die zweite Welle braucht nur noch eben so viele Zeit, als zum Durchlaufen der entsprechenden Wellenlänge $Q'A$ nöthig ist. Man hat daher für beide Fälle, wegen $a n'' \mp \alpha n'' = a x''$, 2, $x = \left(\frac{Q \mp \alpha}{a}\right) n$; oder auch

$$\alpha = \pm \left(\frac{x}{n} - 1\right) a.$$

Aus der Verschiedenheit der beiden Formeln (1) und (2) ersieht man, dass es keineswegs selbst unter solchen gleichen Umständen einerlei ist, ob der Beobachter oder die Wellenquelle sich bewegt. — Rücksichtlich der Intensitätsänderung müssen wir uns, da bis jetzt die Vibrationsgeschwindigkeit der einzelnen Theilchen sich noch nicht ermitteln liess, mit der schon im Frühern ausgesprochenen allgemeinen Bemerkung begnügen. —

§. 4.

Entfernt sich der Beobachter von dem schallenden oder leuchtenden Objecte mit einer dem a selbst gleichen Geschwindigkeit, so findet man, da in Formel (1) das untere Zeichen zu gelten hat, $x = \infty$, d h. die einzelnen Schallwellen erreichen niemals das Ohr des Beobachters, und die Tonerzeugung, wiewohl an und für sich vorhanden, ist für die Wahrnehmung des Beobachters so gut wie gar nicht da. Entfernt sich aber dagegen die Tonquelle selbst mit derselben Geschwindigkeit vom Beobchter, so findet man (da in Formel (2) das untere Zeichen zu gelten hat) $x = 2n$; d. h. der Beobachter vernimmt die nächst tiefere Octav desjenigen Tones, welchen an und für sich der schallende Körper hervorbringt. — Nimmt man endlich an, dass sich die Quelle dem Beobachter mit einer Geschwindigkeit annähert, die jener der fortschreitenden Wellen selbst gleich kömmt: so hat man, da in Formel (2) das untere Zeichen zu gelten hat, wegen $a = \alpha$, $x = \frac{O \,.\, n}{a} = O$, d. h. die einzelnen Wellenschläge treffen alle im nämlichen Augenblicke beim Beobachter ein, oder was dasselbe ist, in unendlich kurzen Zeitintervallen, welcher Umstand einen unendlich hohen Ton, der gar nicht mehr vernehmbar wird, begründen würde. — Um auf einige ganz spezielle numerische Beispiele überzugehen, werde vorausgesetzt, die Geschwindigkeit des Schalles bei 10° Reaumur, d. i. a, sey 1024 par. Fuss, und man frage z. B. um die Geschwindigkeit α, mit der sich ein Beobachter gegen die Schallquelle bewegen muss, damit er das sogenannte grosse *C* als *D* vernehme, so erhält man wegen $n = \frac{1}{64}$, $x = \frac{1}{72}$, und $a = 1024$ nach Formel (1); $\alpha = 128'$ als Geschwindigkeit in der Sekunde. Umgekehrt zeigt die nämliche Formel, dass sich der Beobachter mit einer Geschwindigkeit von 114 Fuss in der Sekunde von der Schallquelle entfernen müsste, damit das *D* als grosses *C* vernommen würde. Noch viel günstiger für die Wahrnehmung irgend einer Tonänderung sind andere sich näher liegende Töne, da sie bei absoluter gleicher Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles dennoch einander näher liegende Schwingungszahlen darbieten. So z.. B bedarf es, wegen $n = \frac{1}{120}$ und $x = \frac{1}{128}$ und $a = 1024$ nur einer Geschwindigkeit $\alpha = 68'$ von Seite eines Beobachters, um den Ton *H* als *c* zu vernehmen. Ein geübtes Ohr unterscheidet aber bekanntlich Tonunterschiede bis auf einen Viertelton, und es bedürfte daher gar nur nach Formel (1) einer Geschwindigkeit α von kaum $17'$ in der Sekunde, um bei dem Tone *H* eine Erhöhung oder auch Erniedrigung von einem Viertelton zu bewirken. Berücksichtigt man nun, dass die Annäherung oder das Entfernen ein wechselseitiges seyn kann, so ist der Fall gar nicht undenkbar, wo bei einer beiderseitigen

Geschwindigkeit von nur wenigen, höchstens 8 Fuss in der Sekunde, für einen aufmerksamen Beobachter bereits kleine Tonveränderungen wahrnehmbar werden können. — Doch, ich will nun meinem vorgesteckten Ziele näher rücken, indem ich sofort die oben aufgestellten Formeln auf die Erscheinungen des Lichtes anwende.

§. 5.

Setzt man die Geschwindigkeit des Lichtes $a = 42000$ Meilen in der Sekunde, und frägt man, mit welcher Geschwindigkeit ein im weissen oder violetten Lichte leuchtendes Object sich von einem Beobachter entfernen müsse, damit es für ihn völlig unsichtbar werde, so hat man für $\frac{1}{n} = 727$ Billionen und für $\frac{1}{x} = 458$ Billionen zu setzen, und man findet für α aus Formel (2) die Geschwindigkeit von 19000 Meilen in der Sekunde. Bei einer solchen Geschwindigkeit des leuchtenden Gegenstandes würden daher, falls er sich von uns entfernte, die äussersten violetten und um so mehr alle übrigen farbigen Strahlen, folglich auch das aus ihnen zusammengesetzte weisse Licht, wäre es selbst noch so intensiv, für jede Beobachtung völlig verlöschen. Rücksichtlich der übrigen Farben reicht übrigens schon eine bedeutend geringere Geschwindigkeit zum völligen Verlöschen desselben hin. Die Formel (2) gibt nämlich für gelbes Licht die Geschwindigkeit von 5007 Meilen in der Sekunde, für rothes gar nur 1700 Meilen. Bei den hier namhaft gemachten Geschwindigkeiten würde, da immer je eine oder gar zwei der prismatischen Hauptfarben, sey es nun aus dem untern (beim Entfernen) oder aus dem obern (beim Annähern) des Spectrums ganz austritt, das zurückbleibende farbige Licht stets ein vollkommen homogenes seyn, ein Umstand, der hier sehr wohl zu beachten ist. —

Ganz anders dagegen stellt sich der Calcül, sobald wir von der Voraussetzung ausgehen, dass das beobachtete farbige Licht, weit entfernt, ein homogenes zu seyn, vielmehr ein mit vielem Weiss gemischtes ist, welcher Fall eben bei den vorliegenden Betrachtungen eintritt. *Herschel* d. j. spricht es selbst aus, dass alles mit besonders lebhaftem Glanze und grossem sogenannten Feuer leuchtende farbige Licht stets ein mit ziemlich vielen weissen Strahlen gemischtes sey, und an einem andern Orte seines vortrefflichen Werkes über das Licht nimmt er an, dass das menschliche Auge noch Farbunterschiede gewahr zu werden vermag, welche durch ein Entziehen von nur dem hunderten Theile derjenigen rothen, gelben oder blauen Strahlen hervorgehen, die mit den übrigen zu weissem Lichte sich zusammengesetzt finden. Ein weiterer sehr bemerkenswerther Umstand ist folgender. Da nämlich die Intensität oder Menge der verschiedenfarbigen Lichtstrahlen mit ihren Schwingungszahlen nicht in gleichem Verhältnisse steht, indem die im weissen Lichte enthaltenen blauen die rothen um vielleicht dreimal, die gelben sie gar um mehr als zehnmal übertreffen, und da es ferner gerade die gelben Strahlen sind, die einerseits (bei einer Annäherung) in blaue, andererseits dagegen (bei einem Entfernen) in rothe übergehen: so ist klar, dass selbst bei einer Verminderung von nur einem Hundertel der äussersten rothen oder blauen Strahlen eine wenigstens dreimal, im andern Fall sogar zehnmal grössere Anzahl von farbigen Strahlen wirksam auftreten und eine schon sehr merkliche Färbung zu bewirken vermögen werden. Aus eben diesem Umstande folgt, dass die rothe und orange Färbung unter übrigens gleichen Umständen intensiver und dem homogenen gleichnamigen Lichte näher kommen werde, wie die blaue und grüne, und ebenso dass zur grünen, orangen oder violetten Färbung keineswegs nothwendig alle blauen, rothen oder gelben Strahlen, sondern nur einige wenige derselben auszutreten haben, da die übrigen wieder zu weissem Lichte sich vereinigen.

Diess vorausgesetzt findet man, wenn $x = \frac{1}{458}$ und $n = \frac{1}{458 \cdot 37}$ gesetzt wird, wobei also die rothen Strahlen von der Schwingungszahl 458·37 Billionen auf 458 Billionen herabgebracht werden, also der hundertste Theil der rothen Strahlen austreten, $\alpha = 33$ Meilen für die Sekunde, d. h. wenn ein im weissen Lichte leuchtender Stern sich einem Beobachter mit einer Geschwindigkeit von 33 Meilen in der Sekunde annähert oder sich von ihm entfernt, so erscheint er demselben im ersteren Falle schon merklich grün, im andern dagegen orange gefärbt. Dieser Zahlwerth dürfte auch so ziemlich als die untere Grenze gelten. Bei der Voraussetzung, dass ein ganzes Zehntel der rothen oder blauen Strahlen austreten, wodurch zu Folge der oben ausgesprochenen Umstände eine sehr starke Färbung eintreten muss, erhält man wegen $x = \frac{1}{458}$, und $n = \frac{1}{460}$, für $\alpha = 187$ Meilen in der Sekunde. — Dem Gesagten zufolge gehen daher bei einem Entfernen die im weissen Lichte enthaltenen Strahlen in solche von längerer Schwingungsdauer, also die violetten in blaue, die blauen durch grün in gelbe, die gelben durch orange in rothe über, und die rothen treten endlich bei zunehmender Geschwindigkeit ganz und gar aus, d. h. werden insensibel. Im umgekehrten Falle dagegen, wo zuerst die blauen Strahlen ausscheiden, erscheint das weisse Licht anfänglich grün, hierauf blau und endlich violett. —

§. 6.

Das bisher über den Einfluss der Bewegung auf die Lichterscheinungen Vorgebrachte lässt sich übersichtlich in uachfolgende Punkte zusammenfassen:

1. Wenn ein leuchtendes Object, gleichviel ob selbstleuchtend oder bloss beleuchtet, sich mit einer gegen die Geschwindigkeit des Lichtes in Betracht kommenden Schnelligkeit in directer Richtung dem Auge eines Beobachters nähert oder sich von ihm entfernt: so hat diese Bewegung nothwendig eine Aenderung in der Farbe und Intensität des Lichtes zur Folge und zwar:
   - α. Bei einer Annäherung nimmt die Intensität jedenfalls zu, die Färbung dagegen geht bei steigender Geschwindigkeit von Weiss in Grün, von da in Blau und endlich in Violett über.
   - β. Bei einem Entfernen vermindert sich dessen Intensität in jedem Falle und das weisse Licht geht allmählig in Gelb, Orange und endlich in Rroth über. Hat indessen das Licht bereits schon eine gewisse Färbung, z. B. eine gelbe, so beginnt die Veränderung von dieser an und steigt auf- und abwärts nach den in α und β ausgesprochenen Bedingungen.

γ. Ist die Geschwindigkeit gross genug, so kann in beiden Fällen das weisse oder farbige Licht völlig insensibel werden, indem im ersteren Falle die Zeitintervalle der einzelnen Pulsationen zu klein, im zweiten dagegen zu gross ausfallen, um noch empfunden werden zu können. Die Intensität nimmt mit der Farbänderung übereinstimmend zu und ab, und trägt somit noch dazu bei, dass der genannte Erfolg des völligen Verschwindens bedeutend früher eintritt.

δ. Zum völligen Verschwinden eines im weissen Lichte glänzenden Gestirnes reicht ohne Rücksichtsnahme auf die diesem Ereignisse sehr günstige Intensitätsverminderung eine Geschwindigkeit von 19000 Meilen in der Sekunde hin. Für Sterne, die im homogenen gelben oder rothen Lichte leuchten, ist dagegen schon eine Geschwindigkeit von beziehungsweise 5007 und 1700 Meilen zum völligen Verlöschen ausreichend.

ε. Sterne, die im weissen Lichte leuchten, zeigen schon bei einer Geschwindigkeit von 33 Meilen in der Sekunde eine deutliche Färbung, und bei einer solchen von 187 Meilen eine sehr bedeutende und auffallende, die jedoch noch immer mit vielen weissen Strahlen vermischt ist. —

ϛ. Aendert sich die Geschwindigkeit eines bewegten Sternes, so erleidet auch seine Farbe und Intensität eine Aenderung, und so kann es immerhin geschehen, dass ein Stern im Verlaufe der Zeit alle Farben des Spectrums uns zu durchlaufen scheint.

2. Ist dagegen das leuchtende Object in Ruhe, der Beobachter dagegen in einer direct gegen oder von demselben gerichteten, bedeutend schnellen Bewegung begriffen, so erfolgen zwar alle Veränderungen in demselben Sinne, d. h. entsprechend der Annäherung oder dem Entfernen, die numerischen Daten jedoch weichen von jenen, den unter 1 und 2 aufgeführten Fällen entsprechenden Bestimmungen mehr oder weniger ab.
3. Geschieht das Annähern oder das sich Entfernen nicht wie es in 1 und 2 vorausgesetzt wird, directe, d. h. in der Richtung ihrer anfänglichen Verbindungslinie, sondern geht es in einer Richtung vor sich, die mit jener einen Winkel einschliesst; so ändert sich nebst der Farbe und Intensität auch noch die Richtung, und der Stern erleidet zugleich eine scheinbare Ortsveränderung.

Erkennt man die bisher aufgestellten Grundsätze für richtig an, so wird man gerne auch zugestehen, dass sie gleichsam die Grundlage einer neuen Theorie bilden, von welcher das berühmte Bradley'sche Aberrations-Theorem nur einen Theil vorstellet. Dem gemäss wird man sich schon a priori zu nachfolgenden Behauptungen für berechtiget halten dürfen. Wenn als die natürliche Farbe der Sterne die weisse oder schwachgelbliche angenommen wird, und es unter der unzählbaren Menge derselben solche gibt, die sich mit einer Geschwindigkeit von 33 Meilen bis zu 19000 Meilen in der Sekunde bewegen, so muss der gestirnte Himmel uns die Erscheinung einzelner Sterne jeder Farbe darbieten und es müssen einige von ihnen sogar zeitweilig ganz verschwinden, andere dagegen scheinbar entstehen; und umgekehrt, wenn uns eine genaue Beobachtung des Himmels wirklich solche Erscheinungen, wie sie so eben aufgezählt wurden, ganz unzweifelhaft zeiget, so liesse sich hieraus der Schluss ziehen, dass es unter den Gestirnen des Himmels einzelne Sterne geben dürfte, die sich mit einer

Geschwindigkeit von 33 Meilen bis 19000 Meilen im Weltraume bewegen. Wenn aber endlich nicht nur die erwähnten Erscheinungen am Himmel mit Gewissheit beobachtet, sondern es auch durch genaue Beobachtungen und aus mechanischen Gründen als erwiesen anzusehen wäre, dass einige dieser Himmelskörper wirklich eine Geschwindigkeit von 33 bis 19000 Meilen besitzen, ja noch überdiess, dass gerade eben nur an diesen schnellbewegten Körpern nach Massgabe der oben aufgestellten Grundsätze sich jene Farben- und Intensitäts-Erscheinungen zeigen: so würde dieses hinwieder für die Richtigkeit der hier aufgestellten Theorie und weiter zurück sogar für das Stattfinden der Longitudinal-Schwingungen ein sehr beachtenswerthes und gewichtiges Zeugniss ablegen. — Unter diesen Umständen fühlt man sich aufgefordert, sich nach den Angaben der beobachtenden Astronomie umzusehen. —

§. 7.

Bekanntlich ist es bisher den Bemühungen der Astronomen und Physiker noch keineswegs gelungen, die höchst merkwürdige und wahrhaft räthselhafte Erscheinung der mit farbigem Lichte leuchtenden sogenannten Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels auf eine auch nur halbwegs befriedigende Weise zu erklären. An und für sich und im ersten Augenblicke mag es wohl scheinen, als hätte man um so weniger einen Grund, sich über farbige Fixsterne im Allgemeinen zu wundern, als sich ja auch auf unserer Erde selbst und im Bereiche der täglichen Erfahrung leuchtende Körper jeder Farbe genug vorfinden. Allein eine genauere Erwägung aller dabei obwaltenden Umstände muss wohl jeden von dieser anfänglichen Meinung, falls er sie gefasst, gar bald wieder zurückbringen. Denn abgesehen selbst von anderem, muss es schon in hohem Grade auffallen, dass wir unter der unzählbaren Menge der eigentlichen, d. i. derjenigen Fixsterne, an denen wir keinerlei Bewegung wahrnehmen, ohne Ausnahme nur solche bemerken, die im weissen oder schwach gelblichen und nur einige wenige, die im röthlichen Lichte glänzen; keinen einzigen dagegen, welcher im blauen, grünen oder violetten und keinen auch der im schön orangen oder intensiv blutrothen Lichte uns erschiene. Alle Doppelsterne dagegen lassen sich übersichtlich in zwei Classen bringen, in solche, bei denen der eine von ihnen sich durch seine in die Augen fallende grössere Intensität seines Lichtes als Haupt- oder Centralstern beurkundet, und sodann in solche, deren Einzelnsterne eine ziemlich gleiche scheinbare Grösse besitzen, und die sich daher auch höchst wahrscheinlich um einen unsichtbaren Centralkörper oder um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt bewegen. — Bei den Doppelsternen der ersteren Art leuchtet der Hauptstern stets im weissen und nur bei wenigen im schwach gelblichen Lichte, und zeiget somit eine vollkommene Übereinstimmung mit den übrigen unbeweglichen Fixsternen des Himmels, während dagegen die dazu gehörigen Begleiter entweder im grünen, blauen oder violetten, bei andern dagegen im intensiv orangen, schön blut- oder wohl auch dunkelrothen Lichte glänzen. — Doppelsterne der zweiten Classe bestehen dagegen fast immer aus solchen Einzelnsternen, die im verschiedenfarbigen Lichte schimmern, und merkwürdig ist es dabei, dass die Farben entweder wirklich einen complementären Gegensatz zu einander bilden, oder dass wenigstens die Farbe des einen dem obern, die des andern dem untern Theile des Farbenspectrums entnommen ist. Man hat zwar versucht, wiewohl mit wenig Glück, die genannten Erscheinungen aus den Wirkungen des Contrastes zu erklären. Allein abgesehen davon, dass diese Erklärung im günstigsten Falle höchstens nur auf jene Doppelsterne angewendet werden könnte, bei denen das vorkommende farbige Licht in einem complementären, nicht aber in einem andern Gegensatze sich befindet, wie dieses doch bei allen der ersten und bei sehr vielen der zweiten Classe der Fall ist, — haben noch überdiess directe Versuche das Unhaltbare dieser Ansicht seither zur Genüge dargethan. Diese Versuche bestanden bekanntlich darin, dass man den einen der farbigen Doppelsterne durch einen im Fernrohre ausgespannten Faden völlig verdeckte und somit dem Auge gänzlich entzog. Da nun hiedurch die angebliche Ursache des Contrastes wegfiel, so hätte auch die Wirkung davon, nämlich das Erscheinen der complementären Farbe ausbleiben sollen. Dieses aber geschah nicht und der Stern leuchtete vor wie nach mit demselben farbigen Lichte. — Damit das Mass des Wunderbaren endlich voll werde, hat eine Vergleichung der älteren Angaben *Herschels* d. ä. mit den neuesten *Struve's* noch überdiess bis zur Evidenz es herausgestellt, dass die Farben vieler dieser Doppelsterne im Verlaufe dieser Zeit sich sehr bedeutend und zwar auf eine Weise geändert haben, die der Vermuthung keinen Raum gewährt, als wäre der Grund dieser Verschiedenheit in der Beschaffenheit der hier und dort angewandten optischen Instrumente zu suchen. Sterne, die ehemals als gelb beobachtet wurden, werden heut zu Tage als orange und roth und umgekehrt beschrieben und solche, die *Herschel* als vollkommen weiss bezeichnet, findet *Struve* goldfarbig, rothgrün oder auch blaugrün! — Kein Wunder also, wenn sich neuere Beobachter (siehe *Mädlers* pop. Astronomie, S. 493) zu der Frage aufgefordert fühlen, »ob sich denn in der That die Farben der Doppelsterne während der letzten 50 Jahre so gar bedeutend sollten geändert haben?«

§. 8.

Eine andere, nicht minder interessante und bisher ebenso unaufgeklärte Erscheinung des Himmels sind die sogenannten periodisch veränderlichen Sterne. Sie kommen nach den bisherigen Beobachtungen mit alleiniger Ausnahme des Sternes Algol im Medusenhaupte (von dem später noch die Rede seyn wird) insgesammt darin überein, dass sie von Farbe roth sind, nach ihrem grössten Glanze eine Kupferfarbe annehmen, und indem diese allmählig sich mehr und mehr verdunkelt, endlich völlig unsichtbar werden und verschwinden, bis sie nach einiger Zeit ihren periodischen Lichtwechsel wieder von vorne beginnen. Auch darin kommen sie ferner miteinander überein, dass die Zeit ihrer Unsichtbarkeit meistentheils 3- bis 4mal länger währt, als jene ihres grössten Glanzes, und endlich, dass ihre Lichtzunahme viel rascher vor sich gehet und weniger Zeit erfordert, wie ihre Abnahme und ihr Verschwinden. Die Art und Weise der Lichtzu- und Abnahme ist mit der Voraussetzung unverträglich, dass dieses zeitweilige Verschwinden in einer Achsendrehung und ungleichen Lichtvertheilung auf der Oberfläche dieser Himmelskörper, oder auch in einem periodischen Verdecktwerden durch einen umkreisenden dunkeln Planeten seinen Grund habe. — Auf den ersten Augenblick scheint es, als ob die beiden erwähnten, so verschiedenartigen Erscheinungen, nämlich jene der farbigen Doppelsterne und die der sogenannten veränderlichen Sterne, nur mit einigem Zwange ein und demselben Erklärungsprincipe untergeordnet werden könnten. Allein die Beobachtung hat uns noch mit einer dritten Classe von merkwürdigen Sternveränderungen bekannt gemacht, die gleichsam zwischen beiden mitten innestehen und als wahre Vermittlungsglieder dieser Erscheinungsgruppen betrachtet werden können. Es sind dieses die verschwundenen und neuen Sterne.

Hieher nun gehört vorzüglich der im Jahre 1572 im Sternbilde der Cassiopeia erschienene neue Stern, welchem man eine Umlaufszeit oder Periodicität seines Lichtwechsels von etwa 300, vielleicht gar nur von 150 Jahren beilegen zu müssen glaubt. Als man auf ihn aufmerksam wurde, hatte er bereits nahe schon das Maximum seiner scheinbaren Grösse und der Intensität seines Lichtes erreicht und überstrahlte mit blendend weissem Lichte den Sirius und selbst die Venus. Bald darauf nahm er an Grösse schnell ab und sein Licht ging gleichzeitig und allmählig von Weiss in Gelb und von diesem in Roth über, welches immer dunkler wurde und endlich für die Beobachtung ganz erlosch. (*Richter's* Astronomie, S. 684.) — Noch auffallender waren die Erscheinungen bei dem im Jahre 1604 von *Kepler* im Fusse des Schlangenträgers entdeckten neuen Stern. Nachdem sein Licht durch alle Farben des Regenbogens niedersteigend abgenommen hatte, verschwand er nach etwa einem Jahre und ist seitdem niemals wieder gesehen worden. Endlich erwähnen auch Schriftsteller früherer Zeiten ähnlicher Erscheinungen, und vom Sirius, der gegenwärtig in blendend weissem Lichte strahlt, soll es keinem Zweifel unterliegen, dass er ehemals ein rothes Licht hatte u. a. m. — Es haben demnach diese Gestirne mit den Doppelsternen das Farbenspiel und mit grosser Wahrscheinlichkeit die schnelle Bewegung, so wie die meistentheils auf Jahrhunderte sich erstreckende lange Periodicität, — mit den sogenannten veränderlichen Sternen dagegen das völlige Verschwinden und gänzliche Unsichtbarwerden, so wie auch, dass sie ungleich länger unsichtbar wie sichtbar sind, und endlich, dass die Lichtabnahme von längerer Dauer ist, wie die Lichtzunahme und noch mehreres andere gemein. — Wir sehen daher alle diejenigen Erscheinungen an den verschiedenen Objecten des Himmels wirklich durch Beobachtungen nachgewiesen, die wir oben unter Voraussetzung einer ihnen zukommenden grossen Geschwindigkeit ihrer Bewegung bis ins Detail prognostizirten. Wir wollen uns daher noch weiter umsehen, was die unmittelbare Beobachtung und Berechnung, wie auch die Wahrscheinlichkeit uns rücksichtlich ihrer Bewegung selbst lehrt. —

§. 9.

Die Geschwindigkeit der Planeten unseres Sonnensystems, selbst wenn sie sich im Perihelio befinden, ist vergleichungsweise noch nicht sehr bedeutend. Die Erde bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von beiläufig 4·7 Meilen, bei der Venus beträgt sie 6·7 und beim Merkur 8·3 Meilen in der Sekunde. Kein Wunder also, dass wir an ihnen bisher noch keine Farbenänderung und noch weniger ein zeitweiliges völliges Verschwinden beobachtet haben. Wäre die Geschwindigkeit unserer Erde wenigstens zehnmal so gross als sie wirklich ist, so müssten uns alle Fixsterne in den östlichen Gegenden der Ecliptik ohne Ausnahme mit blauer oder grünlicher Färbung, auf der entgegengesetzten westlichen Seite dagegen orange oder roth erscheinen. Durch eine so auffallende, auf alle Fixsterne in gleicher Weise sich erstreckende Regelmässigkeit eines solchen Phänomens aufmerksam gemacht, würde man, wie einstens bei jenem der Aberration, die Ursache davon in der Bewegung der Erde suchen und finden. So aber, wo diese Erscheinungen nur vereinzelnt auftreten, da sie auch nur in den vorzugsweise schnellen Bewegungen einzelner Fixsterne ihren Grund haben, muss es schon viel schwieriger seyn, dieselben bis ins kleinste Detail zu erklären, und höchst wahrscheinlich gehören absichtlich zu diesem Zwecke veranstaltete Beobachtungsreihen dazu. — Die Monde bewegen sich bekanntlich bald langsamer, bald schneller wie ihre Planeten, und es mag dahin gestellt bleiben, ob nicht einige an ihnen wahrgenommene Eigenthümlichkeiten hieher zu zählen seyn dürften? — Viel bedeutender dagegen ist schon die an den Kometen beobachtete Geschwindigkeit ihrer Bewegung. Der *Halley'sche* Komet hat im Perihelio nahe 18 Meilen Geschwindigkeit in der Sekunde, und jener vom Jahre 1680 bewegte sich in der Sonnennähe mit einer Geschwindigkeit von 74 Meilen in der Sekunde und somit nahe 17mal so geschwind wie unsere Erde. Es ist gar nicht daran zu zweifeln, dass es selbst schon unter den bisher beobachteten aber nicht berechneten Kometen früherer Zeit einen oder den andern gegeben haben mag, dessen Geschwindigkeit mehre hundert Meilen in der Sekunde erreichte. Bei diesen nun ist eine schwache Färbung in Folge ihrer schnellen Bewegung nicht unwahrscheinlich, und soll auch wirklich bei einigen derselben beobachtet worden seyn. Dass es hierbei auf die Richtung ihrer Bewegung und auf die Lage ihrer Bahnen gegen unsere Erde ankömmt, versteht sich fast von selbst, und es wäre interessant, die damalige Stellung unserer Erde gegen die Bahnen jener Komaten wo möglich zu ermitteln. Dadurch aber, dass wir unserer Erde die Fähigkeit absprechen, für sich allein merkbare Farb- und Intensitätsänderungen an den verschiedenen Himmelskörpern in Folge ihrer fortschreitenden Bewegung zu bewirken, wollen wir keineswegs zugleich behaupten, dass dieselbe nicht auf das frühere oder spätere Eintreffen jener Erscheinungen und auf den Grad derselben einen sehr merkbaren Einfluss ausüben werde, ja sogar nothwendigerweise ausüben müsse. Höchst wahrscheinlich haben einige an den periodisch veränderlichen Sternen beobachtete Anomalien, von denen weiter unten noch die Rede seyn wird, hierin ihren erklärenden Grund. — In Betreff der Fixsterne ermangelt es eines jeden Grundes, anzunehmen, dass unsere Sonne sie alle insgesammt an Masse und Grösse übertreffe. Es kann vielmehr für eine stehende Ansicht in der Astronomie gelten, dass es höchst wahrscheinlich Fixsterne geben dürfte, welche unsere Sonne im Durchmesser, um vielleicht mehrere Hundertmal, an Masse sie um eben so viele Millionenmal übertreffen mögen. Nun hängt aber die Geschwindigkeit mit welcher sich Satelliten um ihre Centralkörper bewegen, unter gleichen Umständen direct von der Masse desselben ab, und man hätte daher unter so bewandten Umständen keinen Grund, sich sehr darüber zu wundern, wenn uns die Beobachtung wirklich an einigen dieser Himmelskörper Bewegungen zeigte, deren Geschwindigkeit selbst die des Lichtes übertreffen. In der That hat man an den sogenannten Doppelsternen und höchst wahrsaheinlish auch an den veränderlichen und neuen Sternen derlei schnell bewegte Gestirne kennen gelernt. Ich begnüge mich dasjenige anzuführen, was ein geachteter Astronom (siehe *Littrow's* W. d. H. S. 470) rüchsichtlich des Doppelsterns γ in der Jungfrau berichtet. „Merkwürdig,« sagt er, »ist die grosse Geschwindigkeit dieses Satelliten zur Zeit seines Periheliums, wo er in einem Tage einen Weg von 3490 Millionen Meilen und somit in einer Sekunde nahe an 40,000 Meilen zurücklegt, und somit fast genau ebenso schnell sich bewegt, wie das Licht selbst.« Mag man daher immerhin in diesem speciellen Falle diesen mehr auf einer ungefähren Schätzung als auf genauen Beobachtungen beruhenden Angaben keinen grossen Grad von Genauigkeit zuschreiben: so geht doch jedenfalls aus selben so viel hervor, dass die Annahme einer Geschwindigkeit von 33 bis 19000 Meilen in der Sekunde, mit welcher ein oder der andere der Fixsterne sich bewegen mag, weder für unwahrscheinlich, noch für im mindesten übertrieben zu halten ist.

§. 10.

Es ist gewiss im höchsten Grade auffallend, dass wir gerade nur an jenen Himmelskörpern so bedeutende Veränderungen in Farbe und Intensität des Lichtes wahrnehmen, bei denen wir entweder zufolge unmittelbarer Beobachtung eine ganz ausserordentlich grosse Geschwindigkeit ihrer Bewegung vorauszusetzen berechtigt sind, oder aber, bei welchen wir diese vermöge aller Analogie voraussetzen können, während bei allen übrigen Gestirnen des Himmels, die wir vergleichungsweise für ruhende oder wenigstens für viel minder schnell sich bewegende anzunehmen genöthigt sind, solche Erscheinungen ohne Ausnahme nicht vorkommen. Man fühlt sich daher sehr zu der Meinung hingezogen, dass sämmtliche Gestirne des Himmels an und für sich im weissen oder schwach gelblichen Lichte schimmern, und dass, wenn dieses bei einzelnen anders gefunden wird, ein Grund dafür bestehen müsse, welcher mit der grossen Geschwindigkeit ihrer Bewegung höchst wahrscheinlich in einem nicht bloss zufälligen, sondern nothwendigen Zusammenhange steht. Es war der Zweck der gegenwärtigen Abhandlung, nicht etwa bloss die allenfallsige Möglichkeit, sondern die Nothwendigkeit eines solchen Einflusses der ungemein schnellen Bewegung der Himmelskörper auf ihre Farbe und auf die Intensität ihres Lichtes darzuthun, und es gewährt dem Verfasser derselben eine erfreuliche Genugthuung, die vollkommenste Uebereinstimmung der Beobachtungen, insoweit sie ihm bekannt sind, mit den oben aufgestellten Grundsätzen oft selbst bis ins Detail wahrzunehmen. Es möge daher gestattet seyn, auf einige derselben hier aufmerksam zu machen. Es erklärt sich hieraus ganz einfach:

1. Warum von den beiden Doppelsternen der grössere und somit wahrscheinlich beziehungsweise unbewegliche Central- oder Hauptstern fast ausnahmslos weiss, der beigegebene dagegen meistentheils farbig erscheint!
2. Warum in jenen Fällen, wo beide ziemlich gleich gross erscheinen, beide gefärbt sich zeigen!
3. Wesshalb in diesem letztern Falle der eine fast immer mit einem Lichte glänzt, welches dem obern Theile des Farbenspectrums zugehört (also grün, blau, violet), der zugehörige dagegen mit einer Farbe aus dem untern Theile desselben (also roth, orange oder gelb)

Denn bei gleichgrossen Doppelsternen kann füglich angenommen werden, insbesondere, wenn sie sich um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt bewegen, dass der eine in der Annäherung begriffen ist, während sich der andere von uns entfernt.

4. Es erklärt sich hieraus äusserst einfach, warum die Farben der einzelnen Doppelsterne mit der Zeit sich so bedeutend ändern. So z. B. bezeichnet *Herschel* d. ält. den schönsten Doppelstern des Nordens, nämlich γ Leonis, den einen schön weiss und den dazu gehörigen weissröthlich, während *Struve* den Hauptstern goldfarbig und den Nebenstern rothgrün findet. Noch auffallender ist dieses bei dem Doppelstern γ Delphini. Bei den so auffallenden und deutlichen Farben, goldgelb und blaugrün sagt *Mädler*, p. Astronomie, S. 500 ist es sehr zu verwundern, dass sie *Herschel* ausdrücklich beide weiss nennt. — Wir aber müssen zufolge unsers Erklärungsprincipes noch hinzufügen, dass eine Zeit kommen wird, wo diese Doppelsterne sogar dieses ihr farbiges Licht wechselseitig austauschen werden. Die Doppelsterne durchlaufen also während jeder ihrer Revolutionsperioden die Farbenscala des Sonnenspectrums, zum wenigsten einen Theil derselben.

5. Es erklärt sich hieraus ferner das merkwürdige Verhalten der periodisch veränderlichen Sterne, und warum namentlich die Farbe dieser Sterne gerade die rothe ist. Denn entweder sind sie an und für sich für uns unsichtbare Sterne (vielleicht wegen zu geringer Intensität oder zu langer Schwingungsdauer), die nur durch ihre gegen uns gerichtete schnelle Bewegung die erste Stufe der Wahrnehmbarkeit erreichen, d. h. uns mit rothem Lichte erscheinen. Vielleicht aber sind sie in der That von röthlichem Lichte und verschwinden uns in Folge der von uns weggerichteten Beweguug.

6. Auch noch der Umstand der kurzen Zeit ihres Sichtbarseyns im Vergleiche zu ihrer Periodicität findet durch den Hinblick auf Fig. 5 und 6 eine genügende Erklärung, ja folgt gewissermassen mit Nothwendigkeit aus derselben. Dem ungefähr während voller drei Viertel seines Umlaufs und oft viel mehr noch, je nach der Lage und Form der Ellipse gegen den Beobachter, muss ein solcher nur durch sein Annähern, also immer nur während der Zeit seines Periheliums uns sichtbar gewordener Stern uns unsichtbar bleiben. Diess tritt besonders auffallend hervor, wenn man als Bahn eine Ellipse von bedeutender Excentricität und von einer Lage gegen den Beobachter voraussetzt, wie die in Fig. 6 dargestellte ist.

7. Die früher erwähnte Erscheinung, dass die veränderlichen Sterne meistentheils eine viel kürzere Zeit zur Zunahme als zur Abnahme des Lichtes bedürfen, findet gleichfalls in Fig. 7 eine genügende Erklärung. Bis kurz vor dem Eintritt ins Perihelium hat der Stern bei schon sehr bedeutender absoluter Geschwindigkeit noch eine so ungünstige Richtung seiner Bewegung, dass sich derselbe dem Beobachter in O gar nicht oder nur sehr wenig annähert, bis er in m angelangt, plötzlich in die günstigste Richtung, bei nahe noch grösster absoluter Geschwindigkeit, deren er fähig ist, eintritt. Noch günstiger für das Eintreffen dieses Ereignisses ist eine beziehungsweise Lage, wie jene in Fig. 8 vorgestellte, und man begreift demnach leicht, wie Sterne innerhalb weniger Stunden

plötzlich sichtbar werden und dieses durch einige Zeit verbleiben, dann aber allmählig abnehmen und nach einigen Jahren völlig wieder verschwinden konnten.

8. Ebenso erklärt sich auch daraus, warum die sogenannten neuen und verschwundenen Sterne alle Farben des Regenbogens durchlaufend mit kupferrothem Lichte endlich verschwinden. Höchst wahrscheinlich dürfte keine geringe Anzahl derjenigen Sterne, die wir gewöhnlich für unbeweglich und unveränderlich halten, einem ähnlichen Farben- und Lichtwechsel unterworfen seyn, wie ja dieses in Bezug auf Sirius ausser Zweifel gestellt scheint.
9. Endlich dürften sich höchst wahrscheinlich die bei verschiedenen periodisch veränderlichen Sternen wahrgenommenen Anomalien aus der Bewegung unserer Erde erklären lassen. So z. B. zeigt der Stern Mira am Halse des Wallfisches bald eine Periode des Lichtwechsels von $328\frac{1}{2}$ Tagen, bald wieder eine von $335\frac{1}{2}$ Tagen, also einen Unterschied von 7 Tagen. Da nun die Umlaufszeit unserer Erde $365\frac{1}{4}$ Tage währt, so befindet sich die Erde zur Zeit, wo jener Stern zu seinem grössten Glanze gelangt, in jedem Jahre in einem andern Zeichen und die Richtung ihrer Bewegung gegen oder von jenem Sterne ist somit in verschiedenen Jahren eine verschiedene. Aber da die Bewegung der Erde auf das Eintreten in die Phase ihres grössten Glanzes ganz unzweifelhaft einen Einfluss ausüben muss, so wird dieselbe das einemal um etwas früher, das anderemal um eben so viel später erfolgen. Eine Geschwindigkeitsdifferenz von 9·4 Meilen würde daher das Verschwinden oder die Erlangung des grössten Glanzes um volle 7 Tage verzögern oder beschleunigen. Ist diess richtig, so müsste sich beim Stern Mira eine Periodicität dieser scheinbaren Anomalie von beiläufig 12 Jahren nachweisen lassen, und fände es sich wirklich so, so wäre dieses eine überraschende Bestättigung der vorliegenden Theorie. In den mir gegenwärtig zu Gebote stehenden Werken habe ich hierüber, und dass diese Anomalie in eine Periode eingeschlossen sey, nichts erwähnt gefunden.

§. 11.

Bevor *Olauf Roemer* uns die Geschwindigkeit des Lichtes kennen lehrte und selbst noch viele Jahre nach ihm hielt man an der Meinung fest, dass keine Bewegung am Himmel und auf Erden mit jener des Lichtes in irgend einen Vergleich kommen könne und bei einer Gesichtswahrnehmung einen auch noch so geringen Einfluss auf dieselbe auszuüben vermögen werde. Die scharfsinnige Erklärung des Aberrations-Phänomens, diesem Wahne entgegentretend, verdankte es ganz der unwiderstehlichen Kraft der Wahrheit ihrer Lehre, wenn sie gleichwohl in nicht gar langer Zeit sich allgemeine Anerkennung erwarb. Ist aber eine Geschwindigkeit von 4·7 Meilen hinreichend, die Richtung des Lichtstrahls um 20″ abzulenken, warum sollte nicht eine nachweisbar ungleich grössere eine Aenderung in Farbe und Intensität des Lichtes bewirken? Nichts kann einen Forscher hindern, sich und andern eine solche Frage vorzulegen und in deren Beantwortung sich zu versuchen. Ob uns die dermalen vorliegenden Beobachtungen schon in den Stand setzen werden, diese Frage zu einer definitiven Beantwortung zu bringen und dieser Theorie den Stempel einer apodiktischen Gewissheit aufzudrücken, will ich der Entscheidung der eigentlichen Sachkenner anheimstellen. So viel indessen scheint gewiss, dass, das hier durchgeführte Raisonnement als richtig vorausgesetzt, hiermit einer Theorie eine Grundlage gegeben ist, von welcher die berühmte *Bradley*'sche Aberrations-Lehre, da sich diese nur allein auf die Richtung, jene aber auch noch überdiess auf die Farbe und Intensität des Lichtstrahls bezieht, nur als ein integrirender Theil derselben anzusehen ist, und es ist fast für gewiss anzunehmen, dass dieselbe in nicht ferner Zukunft den Astronomen ein willkommenes Mittel darbieten dürfte, die Bewegungen und Entfernungen selbst solcher Gestirne zu bestimmen, welche wegen ihrer unermesslichen Entfernungen von uns und der damit zusammenhängenden Kleinheit der paralaktischen Winkel bis zu gegenwärtigem Augenblicke kaum die Hoffnung zu solchen Messungen und Bestimmungen darboten. —

◆

Fig. 1

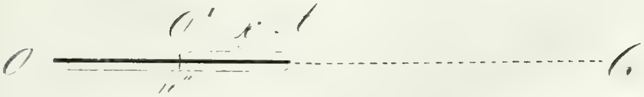


Fig. 2

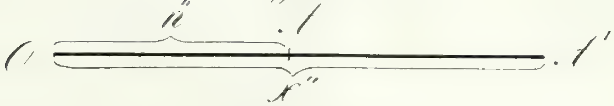


Fig. 3

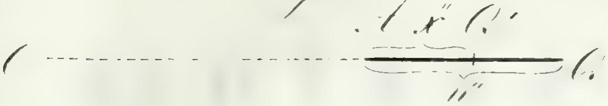


Fig. 4

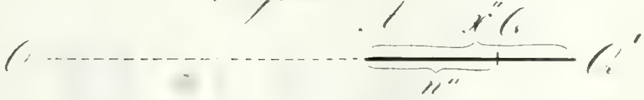


Fig. 5

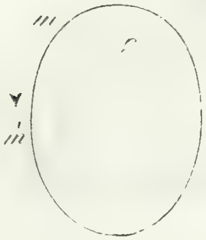


Fig. 6.

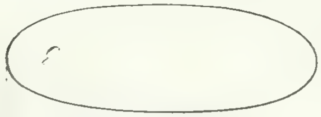


Fig. 7

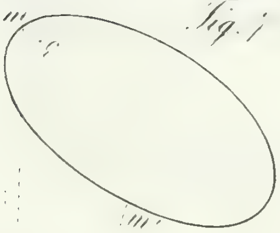
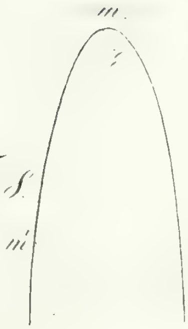


Fig. 8.



Der
Geltsch-Berg
und das
Scharka-Thal.

Zwei physikalisch-mineralogische Monographieen.

Von

Dr. Jos. Karl Eduard Hoser,

k. k. Hofarzt, Hofrath und Leibarzt Sr. k. k. Hoheit des Erzherzogs Karl, auswärtigem Mitgliede der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften u. s. w.

I. Der Geltsch-Berg.

Einleitung.

In dem schönen Kranze von Bergen, der das Paradies von Böhmen, den leitmeritzer Kreis, im Norden umfast, zeichnen sich vornehmlich zwei Punkte durch Höhe, Gestalt und vortheilhafte Lage vor allen übrigen so auffallend aus, dass sie die Blicke des sich aus Süden ihnen nähernden Reisenden schon vor Prag in einer Entfernung von 10 bis 12 Meilen auf sich ziehen; es sind dies — der *Donnerberg* bei Mileschau auf der westlichen Seite der Elbe, dessen pyramidale Kuppe alle ihm benachbarten Gipfel und Rücken des malerischen Mittelgebirges überragt, und der *Geltsch* bei Ausche, an der östlichen Seite dieses Flusses, der, ohne einen ihm gefährlichen Nebenbuhler in der Nähe zu haben, durch seine besonders nach Süden hin vereinzelte Stellung und seine nach allen Seiten hin ausgezeichnete Contur (Umriss), vereint mit einer bedeutenden Höhe, weithin die Flächen des leitmeritzer, bunzlauer und rakonitzer Kreises beherrscht.

Dieser letztere Berg, aus einer nicht nachzuweisenden Etymologie der *Geltsch* (böhmisch *Geleč*) genannt, ist insbesondere der Gegenstand der zunächst folgenden physikalisch-topographischen Erörterung.

Schon unser böhmische *Plinius*, der Jesuite *Bohuslaw Balbin* gedenkt dieses Berges im VIII. Kapitel seiner »*Miscellaneorum regni Bohemiae*« um die Mitte des 17. Jahrhundertes, also allbereits vor 200 Jahren. Er bestieg ihn am Vorabende vor Johannis, zur Nachtszeit von Liebeschitz aus, um sich in guter Gesellschaft an den unzähligen Freudenfeuern zu ergötzen, welche die Jugend an diesem Abende auf den Anhöhen aller Dörfer ehedem aufflodern liess, bis dieser in vieler Hinsicht schädliche Gebrauch durch landesfürstliche Verordnungen untersagt wurde; und ob er gleich mit Erzählung dieser Expedition ein paar enggedruckte Folioseiten füllt, so ist doch für die eigentliche physikalische Kenntniss des Berges selbst nichts als die einzige Angabe gewonnen, dass sein Lehrer in der Mathesis, der gelehrte *Thomas Moretus*, durch Messungen und Nivelliren, den Vorzug der Höhe für den Milleschauer Berg entschieden hat. Ohne Vergleich inhaltreicher ist dagegen das, was der Anfangs dieses Jahrhunderts verstorbene berühmte vaterländische Mineraloge, Bergrath *Fr. Ambr. Reuss*, im ersten Bande seiner mineralogischen Geographie von Böhmen in Bezug auf diesen Berg von S. 260 bis 266 sagt. Insbesondere lässt sich der Bestimmtheit und Vollständigkeit seiner mineralogischen Angaben kaum etwas mehr, als hie und da eine einzelne Berichtigung zusetzen

Der Verfasser des gegenwärtigen Aufsatzes hat diesen Berg zwar vorlängst, aber viermal, und zwar immer von einer andern Seite bestiegen; sind daher die Ergebnisse seiner Beobachtungen zum Theil auch von älteren Daten: so sind sie es doch eigentlich nur in Bezug auf diejenigen Gegenstände, die, wie mineralogische Vorkommnisse überhaupt, keiner, oder höchstens nur wenig in die Augen fallender Veränderung unterworfen sind, und was hier geliefert wird, dürfte, da es sich auch auf neuere Wahrnehmungen gründet, auf jeden Fall das Vollständigste seyn, was wir über diesen kleinen Theil unseres für Orographie überhaupt so ausserordentlich interessanten Vaterlandes besitzen. Mögen junge vaterländische Naturforscher darin eine Aufforderung, ja einen recht wirksamen Beweggrund finden, die von uns keineswegs verkannten Mängel unserer Arbeit zu berichtigen und zu ergänzen, oder durch Fortsetzung derselben und Vervielfältigung ähnlicher Monographien sich um die Kenntniss unseres an merkwürdigen Bergen so reichen, schönen und von der Natur in jeder Hinsicht ausgezeichneten Vaterlandes neue Verdienste zu erwerben.

Geographische Lage des Berges.

Der Geltsch liegt zu Folge der Kreibich'schen Karte des Leitmeritzer Kreises unter 50° 35′ 44″ nördlicher Breite, und 31° 55′ 40″ östlicher Länge von Ferro; drei Stunden Weges von der Kreisstadt Leitmeritz, zwei und eine halbe Stunde vom nächsten Ufer der Elbe bei Kreschitz — eine Stunde von den beiden Städtchen Auscha und Lewin und den Amtsörtern Liebeschitz und Triebsch, und zwei Stunden vom Schloss und Amte Ploschkowitz entfernt. Liebeschitz liegt am südlichen Fusse des Berges, Auscha am südöstlichen, Lewin nur mittelbar, durch unbedeutende Zwischenhöhen unterbrochen, an seinem nördlichen — auf gleiche Weise Triebsch an seinem westlichen Fusse, Ploschkowitz aber schon mehr in der Fläche seiner südwestlichen Abdachung. In Bezug auf die

Äussere Beschreibung des Geltsches

sei es mir erlaubt, dasjenige, was der verdienstvolle Orograph des böhmischen Mittelgebirges *Reuss* über diesen Gegenstand mit der ihm eigenen Bestimmtheit, in seiner mineralogisch-geographischen Beschreibung des leitmeritzer Kreises sagt, hier wörtlich anzuführen, da ich sie nicht besser zu geben, sondern nur in einigen Stellen zu modifiziren im Stande bin. »Im Ganzen stellt der Geltsch«, heisst es dort S. 262, »einen langen schmalen Rücken oder Kamm vor, der sich von Süden gegen Norden zieht, an der Südseite von Osten gegen Westen mehr ausgebreitet und sänftiger in die Ebene bei Liebeschitz abfällt, und daselbst am Gipfel eine ziemlich ansehnliche Plattform bildet; gegen Norden aber sich so verengert, dass er zuweilen nicht erlaubt, an der Schneide des Kammes fortzugehen. Mit der verminderten Breite nimmt er allmälig auch an Höhe ab, bis er sich in eine kegelförmige Spitze endigt, die sich endlich steil gegen das Dorf Hotzka herabstürzt. Die zwei sehr ausgedehnten Abhänge gegen Osten und Westen stürzen sich sehr steil herab, und sind mit unzähligen Bruchstücken, die den

Weg noch erschweren, da sie unter den Füssen fortglitschen und keinen festen Standpunkt gewähren, bedeckt. Nur niedriges Strauchwerk sprosst zwischen denselben hervor, und erleichtert das Herabsteigen; so wie man sich aber dem Fusse nähert, verflächt er sich sänftiger bis an den lewiner Bach, und eine dichte Waldung verschafft dem durch den beschwerlichen Weg ermüdeten Reisenden Schatten, Kühlung und Ruhe.«

Mehrmalige Besteigungen dieses Berges setzen mich in den Stand, diese der Wahrheit sehr nahe kommenden Züge mit einigen Zusätzen zu berichtigen und zu ergänzen. Streng genommen ist die Richtung des Geltschkammes von SSO. nach NNW. Um sich von seiner Gestalt und seinem Umrisse nach den beiden Längenseiten eine ganz richtige Idee zu machen, muss man drei Haupttheile seines Rückens unterscheiden, nämlich: seinen eigentlichen, nach Süden gerichteten Körper, seinen in der vorher angegebenen nordwestlichen Richtung auslaufenden Kamm, und den mit diesem letzteren in einer beinahe rechtwinkligen Richtung gegen Osten sich hinziehenden kleinen Kamm, der in der Gegend gewöhnlich das Zirder Gebirge genannt wird, und nach Ausche hinsieht.

Der Körper des Berges, in Form eines länglichen, abgeplattet kegelförmigen Bergrückens, nimmt seine Richtung von ONO. nach WSW. und bildet mit letztern zwei rechtwinkliche Buchten. Die kleine Platte des Bergrückens macht zugleich den höchsten Punkt desselben aus, den man hier geradezu die Höhe, oder auch die Ebene, Platte und beim Kreuze nennt, weil ehedem oben an der liebeschitzer Seite ein hölzernes Kreuz gestanden hat, das aber nach wenig Jahren der rauhen Witterung und den Stürmen erlag. Die oberste Fläche hat beiläufig 300 Schritte im Umfange, ist zum Theile felsig, grösstentheils aber mit kleinen mageren Grasplätzen und zwischen den Steinen hervordringendem Laubgesträuche bewachsen.

Der von dieser Platte nordwestlich sich hinziehende Kamm ist allerdings sehr schmal und felsig; dessen ungeachtet aber führt ein schmaler Fusssteig bis an den äussersten nördlichen Abhang des Berges, und von diesem an seinen Fuss und in die diesseitige niedrige Gegend hinab. Nicht selten machen die an der äussersten Schärfe des Kammes emporragenden Felsmassen es nothwendig, bald rechts, bald links gegen einen der jähen Abhänge des Berges auszubeugen, und dann ist der Gang der schiefen unsichern Stellung der Füsse wegen nicht ohne Beschwerlichkeit, für den Ungeübten sogar nicht ohne Gefahr — vornehmlich da, wo man, um auf den sogenannten Maistein, dessen in der Folge noch gedacht wird, zu gelangen, durch eine enge Felsenkluft hinansteigen muss. Indessen kann auch den weniger geübten Fussgänger die Versicherung beruhigen, dass dieser Gang schon oft von zarten Personen des Frauengeschlechts gemacht worden ist, und meines Wissens keine derselben sich die vorübersgehende Beschwerde der Unternehmung hat reuen lassen, oder dass irgend Jemand bei angewendeter Behutsamkeit dabei Schaden genommen hätte.

Die ganze Länge des obersten Bergrückens oder des Kammes, vom äussersten Punkte der Platte in Süden, bis an den äussersten nördlichen Punkt hinter dem Maisteine, wo der ganze hohe Geltschrücken, mit einigen starken Absätzen wieder in die Tiefe fällt, beträgt beiläufig 80 bis 100 Klafter in die Länge. Der Kamm selbst niedert sich in seinem Fortgange von der Platte allmälig um 8 bis 10 Klafter, wird aber bei dem Maisteine wieder um 4 bis

5 Klafter höher, behält diese Höhe noch eine kleine Strecke, und senkt sich dann steil in die Tiefe herab. Durch diesen Umriss des Bergprofils wird allerdings, wenn man dasselbe in einiger Entfernung aus Ost und West betrachtet, seine Ähnlichkeit mit einem Sattel ganz vorzüglich bedingt.

So wie das nördliche Ende des Kammes, so fällt auch das südliche und zwar letzteres Anfangs noch steiler in eine Tiefe von beiläufig 60 bis 70 Klafter hinab. Nachdem der südliche Absturz diese Tiefe erreicht hat, verflächt er sich in sänftigen Abstufungen gegen die niedrige Gegend an der Elbe; der nördliche hingegen, der zugleich noch eine ziemliche Strecke die Felsart und den äussern Charakter des Geltsches beibehält, verliert sich in die verschiedenen Massen des hohen Trappgebirgs, das sich von den Ufern der Elbe bei Schwaden und Grosspriesen ostwärts gegen Wernstadtl und Reichen hinzieht. Die breiten Gehänge der Ost- und Westseite (die Flanken) des Geltschberges sind im Ganzen sehr steil, und erreichen eine weit grössere Tiefe, als der schmale nördliche und südliche Abfall; vornehmlich gilt dies von der östlichen Seite des Geltsches, die ohne bedeutende Unterbrechung bis in die Niederung von Ausche abfällt, da hingegen die westliche mit dem benachbarten flach kuppelförmigen Mühlberge eine Art von Mulde bildet, in welcher die höchste Ortschaft der ganzen Gegend, die sogenannten Geltschhäuser, liegen. Der beiderseitige Neigungswinkel dieser Abhänge zur Horizontalfläche beträgt ungefähr 50 bis 55 Grade.

Bergrath *Reuss* nimmt für den obersten Höhenrücken des Geltsches drei besondere Kuppen an: den Maistein als die mittelste, und seiner Angabe nach höchste, die Platte als die südlichste, etwas niedriger, und dann die nördliche, die kegelförmig zugespitzt und gleichsam von dem übrigen Berge durch eine Vertiefung getrennt ist. Das Ganze hat in Absicht auf die Zahl der unterscheidbaren Kuppen seine Richtigkeit, vorausgesetzt, dass, wie ich die Reussische Angabe verstehe, unter der nördlichen Kuppe diejenige gemeint ist, die, als nicht mehr unmittelbar zu dem hohen Kamme des Berges gehörig, um wenigstens 10 Klafter niedriger als die beiden andern, nur als ein am nördlichen Fuss der letztern und obersten Geltschhöhe befindlicher, in jeder Beziehung mit ihr gleichartiger und verwandter, deshalb eigentlich auch nur als ergänzender Theil desselben anzusehen ist. Die mittlere Kuppe, der Maistein, also genannt, weil die Jugend der umliegenden Dörfer alljährlich am ersten Mai eine junge Birke, Eiche oder Fichte auf seinen Gipfel anpflanzt, verdient hier noch etwas näher erwähnt zu werden.

Reuss hält ihn für die grösste Erhöhung des Bergrückens, eine Angabe, die offenbar irrig ist, und zu welcher diesen verdienstvollen, sonst mit einem so richtigen Blicke begabten Gelehrten besondere Umstände verleitet haben müssen. Indess ist der Maistein unter den zahlreichen, schönen und besonders in der Nähe zum Theil auch durch ihre Form ausgezeichneten Felsmassen, die den Körper des Geltsches bilden und seinen Kamm zieren, durch seine Höhe und die freie kegelförmige Gestalt, der ausgezeichnetste. Er fällt südlich beinahe senkrecht auf den Kamm herab, der eben da am niedrigsten und ungefähr um 5 Klafter niedriger ist, als die Spitze des Maisteins. An den übrigen drei Seiten hängt er mit andern Felsmassen zusammen, und verliert gegen Norden mehr als die Hälfte seiner Höhe. Man kann die Spitze dieses Felsens nördlich und südlich vom Kamme aus besteigen. Der nördliche Zugang durch eine Kluft, die den trivialen Zunamen des Teufels kleine Arschkerbe hat (Kerbe heisst überhaupt so viel als Spalte) und unter dieser Benennung auch bei *Reuss* vorkommt, hat vor vielen andern Stellen des Berges nichts Auszeichnendes, und ist auch nicht eben sehr beschwerlich. Die Kluft hingegen an der Südwestseite des Maisteins mit der vorerwähnten von gleicher Benennung, nur dass sie zum Unterschiede von jener die grosse Kerbe genannt wird, durch welche man nach dem Maistein gelangt, wenn man von der Platte, d. i. der obersten südlichen Höhe kommt, ist an sich selbst merkwürdiger aber auch gefährlicher zu durchklettern, als irgend eine andere sonst ersteigliche Stelle des Berges. Der Fels ist hier gleichsam aus einander gerissen und bildet eine Spalte, die etwas über drei Klafter tief und gerade nur so viel geräumig ist, dass ein Mensch von gewöhnlicher Dicke, indem er sich mit der Hand an den hervorspringenden Ecken des Gesteines festhält, seinen Fuss auf irgend eine andere, die seine Hand eben verlassen hat, festzustemmen sucht, und sich so langsam und bedächtlich emporschiebt. Da die Neigungslinie dieser armseligen Art von Treppe mit der Horizontallinie einen Winkel von nicht weniger als 60 Graden macht: so ist leicht einzusehen, dass das Ausgleiten eines Fusses, bei der Schwierigkeit und Unsicherheit, ihn sogleich wieder an einer andern Ecke festzustellen und sich zu erhalten, auf einer so schiefen Fläche gefährlich werden könne.

Eine andere, eben so unschickliche Benennung dieser Passage, die gleichfalls beim Volke häufig vorkommt, ist die der heiligen Stiege, wegen der Aehnlichkeit dieses Erkletterns mit der Art, mit welcher missverstandene Frömmigkeit des katholischen Landvolkes die sogenannten heiligen Stiegen gewisser Wallfahrtsörter, auf den Knieen, oder eigentlich Thieren gleich, mit Hilfe aller vier Gliedmassen hinaufrutscht, und dem höchsten Wesen — Gott — der den Menschen durch die aufrechte Stellung vor allen Thieren auszeichnete, durch diese demüthige Selbstherabsetzung, etwas Wohlgefälliges zu erweisen glaubt.

Der geognostische Charakter des Geltschberges

ist von *Reuss* in der geographisch-mineralogischen Beschreibung des leitmeritzer Kreises als Hauptgegenstand seiner Forschungen bereits so vollständig dargestellt worden, dass ich seine Beschreibung eigentlich weniger zu ergänzen oder zu vervollständigen, sondern bloss nur in einigen Stellen noch zu commentiren Anlass finde.

Der ganze ungeheure Körper des Geltsches besteht aus einer Trappgebirgsart, die *Reuss* Porphyrschiefer, die neuere geognostische Schule aber *Klingstein* (Phonolith) nennt, und die nach ihren äussern und innern Kennzeichen mit dem Basalte so nahe verwandt ist, dass sie oft für diesen verkannt wird.

»Die Gesteinart ist nach den von *Reuss* angegebenen Charakteren von Farbe schwärzlich grau, im Bruche feinsplittrig, im Grossen betrachtet schiefrig, die Bruchstücke unbestimmt eckig, undurchsichtig, im hohen Grade halbhart, von dickstänglig fadenförmig abgesonderten Stücken. Die Gemengtheile sind rhomboidale, sehr kleine Feldspathbröckchen von einer graulich weissen Farbe, dem gewöhnlichen blättrigen Bruche und Glanze, sehr kleine eingesprengte Hornblendecrystalle und Schwefelkies von speisgelber Farbe, klein und sehr klein eingesprengt.«

In Hinsicht des letztern Gemengtheils, den *Reuss* im Klingsteinporpyhr hier zum ersten Male angetroffen zu haben versichert, muss ich gestehen, dass ich mich in den von mir untersuchten Bruchstücken von der Gegenwart des Schwefelkieses nicht hinlänglich überzeugt halte. Zwar habe auch ich mit dem Suchglase kleine glänzende Körperchen entdeckt, die ich aber für kleine hellbraune, durchsichtige Quarzkörner zu halten um so geneigter bin, als der scharfe, feinsplittriche und an der Sonne schimmernde frische Bruch dieses Gesteins an und für sich schon einen nicht unbeträchtlichen Quarzantheil in der ganzen Mischung anzuzeigen scheint.

Alle Seiten und Abhänge des Geltsches verschaffen dem Auge des Geognosten vielfältige Gelegenheit, das Vorkommen der Gebirgsart im Grossen zu überschauen und auf die Struktur des Berges selbst wahrscheinliche Folgerungen und Schlüsse zu begründen. Alle frei stehenden Felsmassen zeigen deutlich eine säulenförmige Anlage des Gesteins; die Säulen selbst haben eine bedeutende Dicke, gewöhnlich von einem Fuss im Durchmesser und darüber, und eine Länge von 6 — 8 — 10 Klaftern. *Reuss* gibt die Form der Säulen in der Regel als sechseckig und mit ziemlich ebenen Seitenflächen versehen an. Dieser Angabe muss ich in der Hauptsache widersprechen; wiederholten Beobachtungen zu Folge haben sie vier fast immer gleich breite Seitenflächen, und stellen eigentlich Parallelepipeden vor, wie man dies besonders an Stellen deutlich wahrnehmen kann, wo irgend eine einzelne Säule abgesondert von ihren Nachbarn der Verwitterung länger getrotzt hat. Ein solcher vorzüglich interessanter Punkt befindet sich am westlichen Abhange der Platte, einige Klaftern unter dem sogenannten Pfaffensteine, einer vorspringenden Felsenecke der Platte. *Reuss* scheint zufällig bei seiner Wahrnehmung durch eine Säule getäuscht worden zu seyn, die als Ausnahme von der herrschenden Regel (wie dies bei dicht aneinander gedrängten Säulen-Aggregaten oft der Fall ist) in ihrer ursprünglichen Ausbildung behindert, in eine andere Form gezwungen, und daher mit sechs Seiten versehen worden ist. Nicht immer sind die Säulen-Parallelepipeden in einer breiten Wand ununterbrochen an einander gereiht, sondern oft durch grössere Zwischenräume und Klüfte getrennt, in mehre Partien und gleichsam büschelförmig abgetheilt, wodurch das Ganze an malerischem Charakter um so mehr gewinnt, als die Säulen selbst wieder durch horizontale Absonderungs- oder Verklüftungs-Flächen in unzählige über einander aufgeschichtete Tafeln gespalten sind, wodurch die Gruppe ein abenteuerliches, mauerähnliches Ansehen gewinnt, das unwillkührlich an die wunderbaren Cyklopen-Mauern des freilich in anderer Weise zerklüfteten Granits der Sudeten und unzähliger anderer Gegenden erinnert.

Am ausgezeichnetsten in dieser Hinsicht stellt sich der südliche Anhang des Geltsches dar, da man hier das von keiner Waldung überwachsene Gestein des Berges in einer weiten Ausdehnung ganz entblösst vor Augen hat, und gleichsam den Kern des Berges selbst betrachten kann. Ein weiter, majestätischer Felsenkranz zieht sich hier vom östlichen Abhange des Berges um den südlichen herum, bis an den westlichen; und seine Höhe vom Rande der südlichen höchsten Bergkuppe, der sogenannten Platte, bis in eine ansehnliche Tiefe herab, gibt ihm ungefähr die Hälfte der Höhe von der ganzen Kuppe des Berges. Dieser ganze ungeheure Felsenwall ist durch ansehnliche Schrunden und Klüfte in mehre Partien von verschiedener Höhe und Ausdehnung abgetheilt, deren manche vielleicht 20 Klafter und darüber erreicht, während manche Gruppe dieser Säulen selbst wieder auf dem Kopfe einer andern steht, und unbeschadet ihrer gegen den Berg zu geneigten Richtung von Süden aus gesehen in scheinbar senkrechter Stellung erscheint. Da diese Säulen überdiess durch ihre Dicke und ihre weisslich graue Farbe weit mehr das Ansehen wirklicher Säulen haben, als die gewöhnlich schwarz oder dunkelfarbig aussehenden, und durch ihren geringen Durchmesser im Verhältniss zur Länge ein mehr stängliches Gefüge zeigenden Basaltberge, endlich bei den einzelnen Gruppen die mittlern Säulen gewöhnlich auch länger sind, als die an den Seiten: so ist es einer durch die Reize so vieler anderer interessanten Gegenstände in der ganzen Umgebung aufgeregten Einbildungskraft wohl zu verzeihen, wenn sie schöpferische Wunder der Natur zuweilen mit den Werken der Menschen vergleicht, und hier das reich ausgestattete Frontispiz einer unermesslichen Orgel vor sich zu sehen wähnt.

Man bezeichnet diese Felsen hier allgemein mit dem Namen der Rabensteine, weil ganze Schaaren von Dohlen, die man hier auch Raben nennt, an dem Geklüfte dieser Wände nisten, und mit ihrem Geschrei die Gegend erfüllen.

Untersucht man die Säulen des Klingsteinporphyrs in verschiedenen Theilen oder Regionen des Berges genau, so ergibt es sich, dass sie nirgends senkrecht stehend, sondern um einige Grade, etwa um 10 bis 12, gegen den Körper des Berges geneigt sind, auf der Ostseite nämlich nach West, auf dieser gegen Ost, — auf der erst erwähnten Südseite gegen Norden, und dort wieder nach Süden dergestalt, dass — wenn man sich die Säulen verlängert denkt, sie, wie auch *Reuss* bemerkt, in irgend einem Punkte zusammentreffen würden. Vielleicht war dies in irgend einer Periode der Urzeit auch wirklich der Fall, und der Maistein könnte sonach ein zufällig zurückgebliebener Zeuge jener Epoche seyn. Die Phantasie findet hier freies Spiel; unbezweifelt war dann auch der Geltsch viel höher als heut zu Tage, und übertraf wahrscheinlich den Donnerberg nicht nur in diesem Betrachte, sondern selbst an imponanter Form bei weitem, indem er, eine ungeheure Felsen-Nadel, schroff und kühn aus der Tiefe emporschoss.

Ausser der senkrechten Absonderung der Säulen von einander, hat die Gebirgsart auch noch eine horizontale, oder eigentlich bestimmter zu sprechen, transversale Verklüftung; jede Säule lässt sich nämlich in viereckige, vier oder zwei Zoll dicke, übereinander liegende Tafeln trennen, die wieder durch andere, auf die Horizontalfläche senkrecht einfallende, in mehr oder weniger rechten Winkeln einander durchkreuzende Risse das Gestein in unzählige viereckige Bruchstücke spalten, von welchen alle Abhänge des Berges bedeckt sind und sein Beklettern ungemein erschwert wird. Die Form dieser Fragmente ist gleichfalls parallelepipedisch, und zwar ist das flache Parallelepiped entweder rechtwinklig, wenn alle vier Seiten rechte Winkel bilden, oder rautenförmig, wenn zwei einander entgegenstehende Winkel stumpfe, und die beiden andern nothwendig spitzige sind. Auf gleiche Weise kommt auch das säulenförmige Parallelipiped unter den erst erwähnten Bedingnissen rechtwinklig und rautenförmig vor. Diese vier Arten sind das gewöhnlichste Vorkommen der Klingsteinporphyrtrümmer, sie können aber übrigens ihrer Grösse nach auch sehr verschieden seyn, und weichen selbst von dieser ihrer Grundform sehr häufig ab, so dass sie auch allerlei unregelmässige Trapezoiden-Gestalten annehmen. So ist dem Verfasser dieser Monographie ein Trümmerstück der vierten Art vorgekommen, das an einem

Ende sich deutlich in eine stumpfe vierseitige Pyramide endigte, eine Erscheinung, die wohl weniger einer besondern Crystallisationsneigung, als vielmehr einer zufälligen Ursache bei eingetretener Verklüftung zuzuschreiben seyn möchte. Unter diesen äussern und innern Eigenschaften kommt die Gebirgsart des Geltsches, der Klingstein, allenthalben, wo er nackt ansteht, vor, wiewohl in den nördlichen Gegenden des Berges weniger deutlich, als in dessen südlichen.

Bergrath *Reuss* hat rücksichtlich der transversalen Absonderungsschichten mit bergmännischer Genauigkeit die Stundenrichtung angegeben, nach welcher sie in verschiedenen Punkten oder Gegenden des Berges streichen. Ich glaube diese Angaben um so mehr hier übergehen zu dürfen, als von erzführenden Gängen und Lagern aus geognostischen Erfahrungsgründen im Klingstein keine Rede seyn kann, und daher ein genaues Detail dieser Art auch aus montanistischem Gesichtspunkte keinen praktischen Nutzen hat. Es sei daher genug, aus der Analogie der Säulenrichtung auch auf die Richtung der transversalen Absonderungsflächen ihrer Glieder zu schliessen und diese immer in dem entsprechenden Winkel zu finden, den diese mit der Achse der Säulen selbst bilden.

In den untern Gegenden des Geltsches, oder bestimmter zu sprechen, in den sanft abfallenden Ausläufern seiner Abhänge und an den seinen Fuss umlagernden Hügeln steht überall, wo die Cultur der Oberfläche einen Blick unter die Alles bedeckende Dammerde auf die geognostische Beschaffenheit der Gegend zu machen gestattet, Quadersandstein als herrschende Gebirgsart an, der wie überall seine Neigung zu senkrechter Verklüftung an den Tag gibt, und gewöhnlich wieder, wie in den südlicheren Gegenden des Landes, von Plänerkalk bedeckt wird.

Ueber die Art seines Auftretens und sein ganzes geognostisches Verhältniss zum Klingstein überhaupt, und zu dem aus dieser Trappsgebirgsart bestehenden Geltsche insbesondere, in strenge geognostische Untersuchung einzugehen, gehört nicht zum Wesen einer sich nur mit allgemeinen Umrissen begnügenden Monographie dieses Berges, und ich beschränke mich darauf, hier bloss nur anzuzeigen, dass Bergrath *Reuss* in seiner Zeit als Anhänger der Werner'schen Auflagerungstheorie den Quadersandstein als Unterlage des phonolitischen Geltsches annimmt; Prof. *Zippe* hingegen, im Geiste der jetzt herrschenden Erhebungs-Theorie, ihn durch plutonische Kräfte, die den Klingstein im glühenden Flusse, aus unbekannten Erdtiefen über die Oberfläche derselben heraufdrängten, auf solche Weise durchbrochen und auf die Seite gedrängt seyn lässt.

Noch aber muss ich bemerken, was auch diesem letztgenannte verdienstvolle Mineralog in seiner physikalisch-statistischen Uebersicht des leitmeritzer Kreises, in *Sommers* gehaltreicher Statistik und Topographie von Böhmen bereits angeführt hat, dass mit dem gewöhnlichen Quadersandstein, von grauer oder graugelblicher Farbe, mehr oder weniger feinem Korn und gewöhnlich thonigem, oft stark mit Eisenoxyd gemengtem, zuweilen im hohem Grade damit übersättigtem Bindemittel (so dass dieses Metall als Brauneisenstein ganze Lager, Nester und Knollen in ihm bildet) auch eine Art von viel festerem, seinem Gefüge nach splittrichem Sandsteine von crystallinischem Korne, bedeutender Härte und von gelblicher

Farbe anstehe, viel öfter aber in zerstreuten Blöcken von verschiedener Grösse, Gestalt und Schwere bis zu mehren Centnern vorkomme, deren unebene Oberfläche bei mehr erhöhter gelber Farbe gleichsam eine leichte Art Verglasung erhalten hat, und an dessen äusseren Vertiefungen sowohl als in ihren innern Klüften, oft nicht unbedeutende mit kleinen und sehr kleinen Quarzcrystallen überzogene und ausgefüllte Drusenpartien enthalten sind.

Beide Sandsteinarten, nach ihrer verschiedenen Festigkeit zu mancherlei technischen Zwecken tauglich und bearbeitungsfähig, liefern im Allgemeinen, wie nicht minder auch der Plänerkalk, der sich leicht in cubische Formen spalten lässt, einen für die ganze Gegend wichtigen, sehr brauchbaren und trefflichen Baustein.

Höhe des Geltsches, verglichen mit andern Bergen des Landes.

Noch um das Ende des 18. Jahrhunderts war die absolute Höhe des Geltsches über der Fläche des Meeres unbekannt, und blos nach dem trügerischen Augenscheine urtheilend, stritten sich Freunde und Liebhaber gebirgiger Gegenden, ob der Vorzug der Höhe dem Donnersberge bei Milleschau oder dem Geltsche bei Liebeschitz einzuräumen sei. Die schon in der Einleitung erwähnte Entscheidung des gelehrten Mathematikers *Moretus* für den erstern schien mit *Balbin's* nur zu oft sehr leichtgläubig und ohne genügsame Kritik aufgegriffenen Nachrichten im Laufe der Zeit wieder in Vergessenheit gerathen zu seyn. Erst im Jahre 1793 unternahm es der Verfasser dieses Aufsatzes, den Barometerstand auf der Kuppe oder allgemeiner sogenannten Platte des Geltsches zu beobachten, und das Resultat dieser und gleichzeitiger Barometer-Beobachtungen an der königlichen Sternwarte zu Prag gab dem Geltsche eine absolute Höhe von 256 Toisen über diesem Beobachtungspunkte, 245 Toisen über den Markt von Auscha, 281 Toisen über der Wasserfläche der Elbe bei Lobositz, und 345 Toisen über der Fläche der Nordsee bei Cuxhaven an der Mündung der Elbe.

Da die Höhe des Donnersberges zu Folge meiner Barometer-Beobachtungen 416 Toisen über der Nordsee erhaben ist, so steht der Geltsch um ganze 71 Toisen oder um beiläufig die ganze Höhe, mit welcher die kegelförmige Kuppe des Donnersberges alle ihr benachbarten Rücken, und selbst die übrigen höchsten Gipfel des nordwestlichen Mittelgebirges von Böhmen überragt, hinter ihr zurück. In wie fern auch diese dem Donnersberge untergeordnete Höhe unsers Geltsches von ein paar Nachbarn des Erstern — dem Kletschen bei Welmine, der Wostrey und dem Radelstein bei Mukau erreicht oder übertroffen wird, ist durch verlässliche Messungen bis itzt noch nicht ermittelt. Dagegen aber liefert uns bis zu näherer Entscheidung dieser Ungewissheit Prof. *Zippe* in *Sommer's* statist. geograph. Darstellung des leitmeritzer Kreises S. XIV rücksichtlich der nordwestlichen Gebirge des rechten Elbeufers ohne nähere Anzeige der Quellen zwei Höhenangaben, nach denen der *Tannenberg* bei Georgenthal 396 W. Klft.; der *Kleiss* bei Haide 391 W. Klft. über der Fläche der Nordsee erhaben seyn soll, hiemit diese beiden Bergkuppen höher wären als der Geltsch; nur wird das letztere Datum (den *Kleiss* betreffend) durch den Umstand wieder zweifelhaft, dass in *Kreibich's* Karte des leitmeritzer Kreises die Höhe des Kleisses mit derselben Ziffer — aber im französischen Toisen-Masse erscheint, welches doch eine Differenz von 11 Klaftern ausmacht.

Ziemlich allgemein wird auch dem *Zinkenstein* bei Reichen, ja von *Reuss* auch die sogenannte *Wostrey* im Schreckensteiner Gebirge an der Elbe (die von der vorgenannten Wostrey bei Mukau zu unterscheiden ist), aber gewiss mit Unrecht, eine dem Geltsch gleichkommenden, wo nicht ihn noch übertreffende Höhe beigelegt; doch ist mir zur Zeit über diese Höhenpunkte noch kein eigentliches Datum bekannt, an das man sich halten könnte. Selbst der, der Quader-Sandsteinformregion angehörige hohe *Schneeberg* bei Tetschen, der bedeutendste Höhenpunkt der ganzen sogenannten böhmisch-sächsischen Schweiz, mit 358 Toisen = 368 W. Klft. Höhe nach *Hallaschka* über der Nordsee, übertrifft den Geltsch noch um beinahe 10 W. Klft. Viel bedeutender noch ist der Höhen-Unterschied des Geltsches gegen die ausgezeichneteren Punkte unserer böhmischen Gränzgebirge und selbst gegen den noch ziemlich tief im Norden des Landes liegenden Geschkenberg bei Reichenberg mit seiner Höhe von 484 französischen Toisen über der Nordsee Der Geltsch ist um 277 Toisen niedriger als die grösste Erhöhung des Erzgebirges, bei Wiesenthal mit 622 Toisen; niedriger um 147 Toisen als die Basaltkuppe des Buchbergs im Isergebirge mit 492 Toisen; niedriger um 370 Toisen als die Wiesenbaude im Riesengebirge mit 715 Toisen; und niedriger um 485 Toisen als die Riesenkuppe, der höchste Punkt des Riesengebirges, mit 830 Toisen. Niedriger endlich ist der Geltsch selbst noch um 215 Toisen als der Brocken des Harzgebirges mit 560 Toisen. Beide Berge auf einander gesetzt, würden erst die Höhe der Riesenkoppe erreichen.

Dessen ungeachtet und gerade wegen seiner mässigen Höhe, ist der Geltsch einer der ausgezeichnetsten Fern- und Umsichtspunkte im Lande; denn auf Bergen von zu grosser Höhe wird die Fernsicht nach dem flachen Unterlande durch die Weite des Raumes, den die Sehkraft zu durchdringen hat, und durch die dichtere Luftschichte der niederen Gegenden matter, verschmolzener und undeutlicher, so dass alle Gegenstände dem Auge nur wie unter einem trüben Glase erscheinen. Aus dieser Ursache ist die Aussicht von der Platte des Geltsches bei sonst nur günstiger Luftbeschaffenheit, wie sie es in der Regel immer mehr an schönen Sommerabenden, als in den dunstigen Frühstunden ist, selbst nach der Südseite hin in die flache, ausser der abenteuerlich geformten, grauen und nackten Basaltkuppe des Rzip, beinahe durch keinen auffallenden Gegenstand unterbrochenen Landgegend bis Prag, eigentlich ein überraschender Hinblick auf eine unermessliche vor dem Blicke aufgerollte Landkarte, auf welcher sich ausser dem spiegelnden Laufe der Elbe von ihrer Vereinigung mit der Moldau bei Melnik bis zu ihrem Versteck hinter den Bergen von Lobositz, alles in grösster Fülle und Abwechslung darstellt, was ein mit den Segnungen der Ceres beglücktes Land, bei der Mannigfaltigkeit seines Anbaues durch alle Abwechslungen der Farben an Ackerland, Wiesen, Rebgelände und Waldung, und bei dem nahen und entfernten Ueberblicke unzähliger Ortschaften mit ihren Kirchen, Schlössern, Wirthschaftsgebäuden und Gärten Erhebendes und Überraschendes bieten kann.

Beschränkter allerdings als die überall offene Aussicht nach Süden, aber darum nicht weniger anziehend ist der Gesichtskreis gegen Norden, wo nähere und entferntere Berge von unendlicher Abwechslung an Form und Bekleidung, einzelne sogar als Nebenbuhler des Geltsches um den Vorzug der Höhe, sich hinter einander schaaren, und durch die zwischen ihnen zerstreuten Ortschaften dem Blicke neue Genüsse bereiten. Wohin das Auge sich wendet, tritt ihm überall ein reizendes Bergland entgegen, das die Phantasie mit heiteren Bildern erfüllt und alle Gefühle in eine wohlthuende Stimmung versetzt. Im entfernten Hintergrunde dieses schönen Theaters erheben sich malerische Kuppen und Rücken des entferntern Gebirges an der äussersten Gränze des Landes gegen das Königreich Sachsen, unter ihnen vorzüglich der Rosenberg und der Schneeberg bei Tetschen an beiden Seiten der Elbe, und mehre hohe Felsenplatten aus der sogenannten böhmisch-sächsischen Schweiz.

Den Blick mehr nach Osten kehrend, erweitert sich der Gesichtskreis wieder mehr, und die weite Fläche wird hier bald näher bald entfernter durch einzelne der Trappformation angehörige Kuppen auf eine angenehme Weise unterbrochen. Die bemerkenswerthen sind: der spitzige mit einer Ruine gekrönte *Rehn*; der flach gewundene *Wilsch* bei Drum; die malerische, einem ungeheuern Heuschober ähnliche, grün bewaldete Kuppe des *Kleiss* bei Haide; in grösserer Entfernung die schroff abgestürzte Kuppe des *Rollbergs* bei Niemes, und die Zwillingsbrüder der *Pösige* bei Hirschberg, in deren Richtung auch die Spiegel der beiden grossen Teiche von Neuschloss und Hirschberg in der frühen Morgensonne der längeren Frühlingstage aufblitzen. Noch entfernter im Osten erhebt sich der Gebirgszug des hohen *Geschken* bei Reichenberg mit seiner Kuppe aus Quarzfels. Durch ihn wird zwar der grössere Theil des Isergebirges bei Hahndorf und Gablonz verdeckt, aber das höhere Riesengebirge, von hier aus in schiefer Profilansicht sich darstellend, dämmert über den an Halbedelstenen reichen *Kosakow* hinter Turnau und den Gitschiner Bergen aus bläulicher Ferne herauf.

Doch der Glanzpunkt im ganzen herrlichen Rundgemälde des Geltsches ist die Aussicht nach Westen, der, nachdem das Auge sich in den angeführten drei Weltgegenden satt gesehen, jeder Freund der Natur die letzte, aber auch aufmerksamste Beschauung widmen wird.

Hier eröffnen zuvörderst die Riesen des nordwestlichen Mittelgebirges, der Donnersberg, der Kletschen, der Lobosch und Koschtial, denen auch noch der, wenn gleich nicht durch Höhe, doch durch seine herrliche Pyramiden-Form auffallende, gleich hinter Leitmeritz sich erhebende Rodobeil beigezählt werden darf, und so viele andere durch malerischen Umriss ausgezeichnete Berge ihren majestätischen Reigen, und fesseln mit der von ihnen bis in die Gegend von Laun auslaufenden niedrigen Schaar von stumpf abgestutzten Kegeln das Auge, während das böhmisch-sächsische Erzgebirge links vom Schneeberge beginnend wie eine blaue Wand hinter ihnen aufsteigt, und mit der Entfernung sich allmälig erhebend endlich einem dämmernden Gewölke gleich sich bei Joachimsthal und Gottesgab im fernsten Westen verliert. Es ist ein wonniger Genuss, auf unserer Geltschkuppe an einem unbewölkten Sommerabende diese schönen Berge in der wechselnden Beleuchtung der hinter ihnen allmälig verglimmenden Abendsonne zu betrachten und ungestört und ungesehen in Anbetung vor Dem hinzusinken, der aller Sonnen ungezählte Heere von Ewigkeit her in ihren Bahnen leitet und durch ungemessene Räume bis zu unserm schwachen Auge erglänzen lässt.

Trunken von diesem entzückenden Bilde kehrt Auge und Geist dann wieder aus ätherischen Regionen in die Räume der Wirklichkeit zurück, und weilt noch mit neuem Behagen auf den schönen Gegenständen der Nähe, auf der einsam in der weiten Fläche stehenden Kuppe des mit seiner Mauerkrone und dem freistehenden Thurme geschmückten Hasenberges, auf der sich am erhöhten rechten Ufer der in der Abendsonne erglänzenden Elbe ungemein malerisch erhebenden Kreisstadt Leitmeritz und der am linken Stromufer hinter Auen zum Theil verborgenen Feste Theresienstadt, auf den bewaldeten Höhen des zur Rechten aufsteigenden Schüttenitzer Gebirgszuges und dem heitern Rebengelände an seinem Fuss, auf dem schönen Thalbusen endlich, der sich zwischen jenen Bergrücken und dem Geltsch, von Norden durch die Berge der Gegend von Triebsch geschlossen, allmälig bis zur Elbe abdacht, und in dessen Mitte, gleichsam am Fusse des Geltsches, Dorf und Schloss Ploschkowitz, von weitläufigen Wirthschaftsgebäuden, Obsthainen, Alleen und Ziergärten umgeben, liegt, um nach so langer geistiger Schwelgerei endlich einen ersehnten und willkommenen Ruhepunkt zu finden.

Climatische Verhältnisse des Geltschberges und darauf gegründete Benützung des Bodens.

Der Geltschrücken ist, seines vergleichungsweise mit höhern Bergen nur untergeordneten Ranges ungeachtet, als ausgezeichneter Höhenpunkt seiner Gegend, einen grossen Theil des Jahres, besonders bei den in unsern Gegenden vorherrschenden Nordwestwinden, in Wolken gehüllt, und daher, so weit er gesehen wird, den Landbewohnern ein bedeutender Wetterprophet. Allgemeine Beobachtung und vieljährige Erfahrung hat es ausser Zweifel gesetzt, dass die Wolken, von welchen seine Kuppe so oft bedeckt wird, nicht unmittelbar an ihm selbst und gewissermassen aus seiner eigenen Masse, sondern im Gebiete des ihm westlich gelegenen Gebirgszuges entstehen, von welchem der über Ploschkowitz, Schüttenitz und Leitmeritz sich erhebende breite Berg nur ein Theil ist, dessen eigentliche Ausdehnung aber den ganzen Raum zwischen der Elbe und dem bei Tetschen in sie einmündenden Polzenflusse ausfüllt. Dieses ganze Gewirre von theils bebauten, theils bewaldeten Rücken und Kuppen, von denen manche dem Geltsche an Höhe nicht viel nachgeben, ist bei sich verschlimmernder Witterung immer früher und theilweise auch viel öfter mit Wolken bedeckt, als der Geltsch selbst, und erst aus ihnen werden die Wolken durch Westwinde nach diesem hingeführt, der auch gewöhnlich wieder eher von ihnen frei wird, als die Gegenden, in welchen sie sich erzeugt haben.

Unstreitig liegt eine der wichtigsten, vielleicht die einzige Ursache der häufigen Wolkenerzeugung dieses Gebirgsstriches in der grossen Ausdehnung seiner Waldungen und den vielen sumpfigen Lagen, da dessen geognostische Beschaffenheit selbst mit jener des Geltsches wesentlich ein und dieselbe und der Quellenerzeugung an und für sich durchaus nicht günstig ist. Eben so gewiss sind aber jene auch die wohlthätige Bedingung befruchtender Gewitterregen, deren der zur Trockenheit sehr geneigte Boden hier bedarf, und die bei unvorsichtiger Wald- und Wiesenunwirthschaft dieser reich gesegneten Gegend dereinst leicht verderblich werden könnten; denn Bäche, besonders bedeutendere, sind so wie die grosse Menge kleiner Wasseradern, die alle Niederungen und Schrunden unserer aus Urschiefer bestehenden Gränzgebirge beleben, in dem, wenn auch sehr klüftigen, doch immer trockenen Trappgestein unseres Geltsches und seiner verwandten Umgebung eine auffallende Seltenheit und das Einzige, was diesem Gebirge bei seinen sonstigen grossen Vorzügen allein noch abgeht.

Die absolute Höhe unseres Berges, obgleich imposant für den Beschauer durch seine Form und die nach Süden hin freie Lage und Ansicht, ist dennoch im Ganzen nicht beträchtlich genug, um mehr als zwei Gebiete seines Climas und seiner äussern Cultur und Anbaufähigkeit anzunehmen. Bis zur Höhe von 250 W. Klft. oder 1500 Fuss über dem Meere breitet sich rings um den Geltsch eine Region aus, die man, da sie die ganze breite Basis des Berges ausmacht, mit allem Rechte die fruchtbare nennen kann; was höher als 250 Klft. ist, gehört freilich nicht in ganz scharfer Begränzung und mit einzelnen localen Ausnahmen, doch im Allgemeinen der Wald- und Felsenregion, oder der eigentlichen Geltschkuppe an.

Zu dieser letzten, eigentlich obern Geltschregion kann man mit Recht auch den flach kuppelförmigen Rücken des an der Westseite des Hauptberges in geringer Entfernung von ihm, und gleichsam seinen Fuss bildenden, ganz mit Nadelholzwaldung bedeckten *Mühlberg* rechnen, der aus eben demselben Klingsteinporphyr wie der Geltsch bestehend, eigentlich nur ein ergänzender Theil desselben ist. Der Hauptcharakter dieser Region ist ein bis jetzt keiner Cultur zinsbar gewordenes, desswegen aber doch nicht ganz anmuthloses Gemische von grotesken Felsen und schattigen Fichtenwäldern, die hier und dort und vornehmlich an des Berges höhern Gegenden Laubholzgebüschen Platz machen. Die herrschenden Laubholzarten sind Birken und Buchen, weniger Eichen; letztere beinahe nur als Gebüsche vorkommend, und häufige Haselgesträuche.

Dass indess nicht manche Striche dieser Region für die Cultur gewonnen werden können, lässt sich wenigstens in Ansehung der mehr ebenen Bodenfläche des sänftigen Mühlberges nicht bezweifeln, da es in unsern viel höheren, aus Urgestein bestehenden Gränzgebirgen Thäler gibt, die bedeutend höher sind, als die Kuppe unseres Geltsch-Berges, und die bei einem viel schlechteren, meist aus grobem Granitsande und sumpfigem Moorgrunde bestehenden Boden, bloss desswegen in einem ziemlichen Grade angebaut und fruchtbar sind, weil sie, von noch höhern Bergabhängen umgeben, vor Stürmen ziemlich gesichert und von den zurückprallenden Strahlen der Sonne doch in einem gewissen Grade erwärmt sind.

Das Clima der untern Region ist, da ein mit dem Geltsch zusammenhängender Wall hoher Berge die Abdachung seines breiten Fussgestelles nach allen Seiten gegen den Anfall rauher Nordwinde schützt, der Süden hingegen in einer Meilen weit ausgedehnten Fläche jedem Strahle der Sonne immer geöffnet bleibt, und weisse Kalk- und Sandhügel seine Wirkung verstärken, den in dieser Hinsicht am meisten begünstigten Gegenden des Landes, wie z. B. den untern Gegenden des Eger- und des Bila-Thales ähnlich, und verbindet mit den

Reizen gebirgiger Lagen alle Vortheile fruchtbarer Niederungen und Flächen. Aus den höhern Regionen des Berges herabsteigend bieten sich dem Auge in überraschender Aufeinanderfolge alle Gegenstände ländlicher Cultur in einer Reihe höchst anziehender durch mannigfaltige Anwendung menschlicher Industrie stets abwechselnder Scenen dar. Zuerst ein reizendes Gemische von zerstückten Laub- und Nadelholzwäldern mit dazwischen liegenden Wald- und Thalwiesen, hie und da ein Beet mit Erdäpfeln oder mit Kraut bepflanzt, ein Getreide-, ein Raps-, Klee- oder Lein-Feld, in der Nähe der obersten Dörfer schon auch allerlei Anbau von Gemüsen für das tägliche Bedürfniss der Bewohner; endlich auch die vielen der Gegend einen eigenthümlichen Reiz gebenden Hopfengärten mit ihrem nadelförmigen Gestänge zur Befestigung der Ranken; die Häuser oft schon von Pflaum- und Kirschbäumen beschattet, nach und nach in den sich mehr in die Länge ziehenden Thaldörfern auch andere Obstsorten an Aepfel-, Birn- und Nussbäumen in grosser Anzahl, dass sie Wäldern gleich jene dem Anblick des Wanderers entziehen, und man von dem Dasein der Ortschaften nur erst in ihnen selbst die eigentliche Überzeugung gewinnt; endlich an sonnigen Geländen und Hügeln selbst kleinere oder grössere Weingärten, von deren Terassen zwischen breiten, dunkelgrünen Blättern riesenhafte Kürbisse uud andere Gurkenarten ihre goldgelben Früchte gleichsam prahlend dem Vorübergehenden zur Beschauung anbieten. Endlich über alles diess am Fusse der Berge und schon in den eigentlichen Niederungen und Busen des Unterlandes wieder weite Getreidefelder und mit allerlei landwirthschaftlichem Bedarf bestellte grössere Aecker, nach Verschiedenheit der Jahreszeit mit dem verschiedensten Grün und mannigfaltiger Farbenpracht prangend, die Haine und Gärten vom Gesang der Vögel, die Luft mit Wohlgeruch erfüllt: Alles, was man sieht und empfindet, ist geeignet, den von der Besteigung des Geltsches an einem heitern Frühlings-, Sommer- oder Herbsttage Zurückkehrenden mit Entzücken zu erfüllen und in glückliche arkadische Träume einzuwiegen.

Eine so üppige Vegetation, wie sie die niedrigere Region dieses Berges auszeichnet, ist im Allgemeinen und mit wenigen in localen Ursachen beruhenden Ausnahmen durch das ganze Gebiet des Trappgebirges in diesem Kreise verbreitet, sie ist das mittelbare Produkt der Verwitterung des Trappes (Basalt oder Klingsteins) und das unmittelbare der Vermischung der dadurch entstandenen Erde mit zerstörten vegetabilischen und thierischen Stoffen, denen sich in den untern Gegenden nach Verschiedenheit der Lagen bald verwitterter Plänerkalk oder Quadersandstein oder beide in gewissen Verhältnissen beimengt, und so die vorherrschende Fruchtbarkeit oder Tauglichkeit des Bodens zum Anbau dieser oder jener Gegenstände des Gewächsreichs auf mannigfaltige Weise bedingt.

Ansiedlungen und Nahrungstand der Bewohner im Umfange des Geltsches.

Eine bedeutend starke Ansiedlung im ganzen Umfange dieses ausgezeichneten Berges ist die weitere Folge dieser Fruchtbarkeit. Eine nicht unbedeutende Anzahl grösserer und kleinerer Dörfer und Flecken umlagern ihn nach allen Seiten. Es würde aber zu weit und über die Gränzen dieser Monographie führen, sie alle einzeln namhaft zu machen. Die an der Ostseite des Berges befindlichen gehören mit dem Städtchen Auscha und Lewin zur fürstlich Lobkowitzischen Herrschaft Liebeschitz, die an der westlichen zur grossherzoglich Toskanischen Herrschaft Ploschkowitz; die am höchsten und schon an der Gränze der Wald- und Felsenregion der Bergkuppe zunächst gelegenen Orte sind — von Norden beginnend und über Ost und Süd nach Westen gehend — Peklo mit 7 Häusern, Hotzka mit 10 Häusern, Zierde mit 14 Häusern, Trnowan mit 36 Häusern, Oberkeblitz mit 44 Häusern, Kutlitz oder Litaisch mit 28 Häusern, Geltschhäuser mit 9 Häusern, Sobenitz mit 64 Häusern. Alle Anwohner des Geltsches sind Deutsche. Viehzucht, Feld- und Gartenbau und die für die Bedürfnisse des Lebens nothwendigsten Handwerke machen ihren Nahrungsstand aus. In den grösseren Ortschaften der untern Bergregionen vervielfältigen sich mit den natürlichen Erzeugnissen der drei Naturreiche auch die verschiedenen Zweige des Nahrungsstandes. Alle Getreide- und Gemüsearten werden, wie bereits erwähnt, mit Erfolg und Gedeihen angebaut, aber bei der starken Bevölkerung ohne Überschuss für Andere, als höchstens für unbedeutenden Tauschhandel, auch in der Gegend ihrer Erzeugung selbst wieder verbraucht. Unter den hier erzeugten Handelspflanzen zeichnet sich vornehmlich Hanf und Flachs oder Lein aus; besonders der letztere ist für den häuslichen Bedarf und Wohlstand einzelner Familien von Wichtigkeit. Eigenthümlich und von hoher Wichtigkeit aber ist für die ganze Umgebung des Geltsches der Hopfenbau, dessen Erzeugniss hier in beiden Abarten, als rother und grüner, in vorzüglicher Güte vorkommt, und den vortheilhaften Ruf des böhmischen Hopfens jetzt noch bei so starker Concurrenz des Auslandes in weiter Fremde aufrecht erhält. Er ist noch immer ein für diese Gegend nicht unbedeutender Handels- und Erwerbsartikel und eine Quelle des nicht unbedeutenden Wohlstandes mancher Bewohner der umliegenden Dörfer. Das Städtchen Auscha gilt noch immer nebst Gastdorf für den eigentlichen Markt- und Grosshandlungsplatz dieses Artikels.

Der in den tieferen Gegenden um den Geltsch erbaute, aber selten in so grosser Menge gewonnene Wein, dass er Handelsartikel werden könnte, der darum meistens auch in seiner Heimath verbraucht wird, ist bei gehöriger Pflege würdig, selbst den besseren böhmischen Elbweinen an die Seite gesetzt zu werden, die nach Farbe und innerer Güte selbst von Kennern schon oft für ausgezeichnete Franken-Weine gehalten worden sind.

Gleichfalls bedeutend ist für die Anwohnerschaft des Geltsches die Fabrikation von allerlei Töpferwaaren oder Erdgeschirr, deren vorzüglichster Sitz eigentlich das Städchen Lewin ist, dessen Namen diesem Artikel unter der Benennung: Lewiner Geschirr, weit und breit zur Anempfehlung dient. Die Güte und vorzügliche Bildsamkeit des in den benachbarten Ortschaften, vornehmlich zu Niederwessig, Neuteyn und Mutzkau gegrabenen Thons gibt dem hier bereiteten Geschirre (dessen Mannigfaltigkeit zu verschiedenen Zwecken ins Unendliche geht), ob es gleich die Festigkeit des sogenannten Steinguts nicht erreicht, doch vor ähnlichen Erzeugnissen anderer Gegenden einen unbestreitbaren Vorzug der Dauer und Brauchbarkeit. Der Absatz dieser Waare beschränkt sich nicht blos auf den Bedarf des Inlandes, sondern es gehen selbst nicht unbedeutende Sendungen Lewiner Geschirres mittelst der Elbe nach Sachsen und Norddeutschland. —

II. Das Scharka-Thal.

Was den Bewohnern Wiens die Brühl, die Waldthäler am Wien- und Weidlingsbache, den Dresdnern der plauische Grund und das seifersdorfer Thal ist, das könnte mit gleichem Rechte den Bewohnern Prags die Scharka sein, ein freundliches Thal voll Anmuth und ländlicher Schönheit, und nur eine Stunde entfernt von der westlichen Gränze der uralten, geschichtlich berühmten, vielfältig geprüften, reichbethürmten und durch stattliche Bauten alter und neuer Zeit ausgezeichneten Hauptstadt des herrlichen Landes der Čechen.

Von dem gleichnamigen Bache, der aus mehren Teichen der Gegend von Hostiwitz seinen Ursprung nimmt, bewässert, beginnt das eigentliche Thal erst da, wo der Bach am nördlichen Fusse des weissen Berges bei Hlibotz sich in zwei Arme theilt, von welchen der rechte Arm über Weleslawin und Střešowic seine Richtung nehmend unter der Stadtmauer in den Hirschgraben fällt, und längs dem Fusse des königlichen Schlosses als Bruskabach im Bereiche des sogenannten Jesuitengartens in die Moldau fällt, der linke Arm hingegen gleich nach der erwähnten Theilung als eigentlicher Scharkabach, eine mit seinem bisherigen Laufe ganz widersinnige Krümmung macht, um sich durch eine enge Schlucht durchzuwinden, die ein seltsam geborstener Kieselschieferfels ihm wie geflissentlich zum Durchgange eröffnet zu haben scheint, und dann in nordwestlicher Richtung das jenseits dieser Schlucht nun schon ausgebildete Thal zu beleben, die kleinen Gras-, Gemüsse- und Baumgärten seiner Bewohner zu befruchten, einige Mühlen zu treiben, und sich nach etwa dreistündigem vielfach gekrümmtem Laufe in das trotz seiner ernsten, braunen Felswände dennoch freundliche Moldauthal bei Podbaba auszumünden.

Von welcher Seite man sich auch diesem Thale nähere, man hat, ist man sonst mit der Gegend nicht schon früher bekannt gewesen, keine Ahnung von der Nähe desselben, oder auch nur irgend eines ähnlichen Grundes, bis man unmittelbar an seinem Rande steht, oder sich selbst schon in seinem Schoosse befindet; dann erst sieht man sich von Höhen umgeben, die die Gestalt nicht unansehnlicher Berge annehmen, und wähnt sich in ein wirkliches Gebirgsland versetzt. Es ist diess fast mit allen Niederungen und Thälern derjenigen Gegenden des rakonitzer, saazer, leitmeritzer und bunzlauer Kreises der Fall, wo Quadersandstein und Plänerkalk die herrschende Gebirgsart ausmachen. Wenn man diese Gegenden in was immer für einer Richtung durchwandert, sieht man sich gewöhnlich auf dem flachen Rücken einer weit ausgedehnten Hochebene, ohne irgend eine Erhöhung in der Nähe entdecken zu können, die den Namen eines wirklichen Berges verdiente: nur gegen Nordwest, Norden und Nordost gewahrt der Blick in der Entfernung mehrerer Meilen malerische Bergkuppen der Trappformation und hinter diesen bei völlig reiner Luft die blauen Rücken des grösstentheils aus Urschiefern bestehenden Gränzgebirges gegen Sachsen und Schlesien. Blickt indess irgendwo in der Nähe über die monotone Feldfläche dennoch eine grau oder schwärzlich gefärbte, schroff und klippig aussehende Kuppe hervor, so kann man sich im Voraus versichern, dass es eine Kieselschiefer-, eine Urgrünstein- oder auch eine Basaltkuppe sei, die, im Sinne der Erhebungs-Theorie zu sprechen, das Quadersandstein- und Plänerkalkgebilde durchbrochen hat, oder nach dem Ausdrucke der Ablagerungs-Theorie von diesen Flötzen später umlagert worden ist.

Wenn nach dem gewöhnlichen Begriffe des Wortes ein Thal nur eine von wirklichen Bergen umragte oder an ihren beiden langen Seiten durch Berge eingedämmte Gegend von beträchtlicher Ausdehnung ist: so können die Vertiefungen des Gebietes, von welchem erst die Rede war, nur als muldenförmige Niederungen eines sich als Hochebene charakterisirenden Landes angesehen, und die tiefer eingeschnittene Scharka nach strengerem Ausdrucke nur ein eigentliches Schrundenthal genannt werden. Auf seiner südlichen Seite ist dieses Thal selbst nur durch Schrunden von geringer Ausdehnung, aber oft beträchtlicher Steilheit mit der Hochebene verbunden; an der West- und Nordseite aber sendet es drei kleine Nebenthäler in dieselbe aus: nämlich gleich bei seinem Beginne das erste gegen die Karlsbad-Teplitzer Strasse bei Herrndorf (böhmisch Knèžowes), das zweite ungefähr aus seiner Mitte bei der sogenannten Eichenmühle beginnend gegen Tuchomèřic; das dritte endlich schon ganz nahe an seiner Ausmündung ins Moldauthal beim Dorfe Lissoley, in der Richtung gegen Statenitz zu, mit der Hochebene sich verflächend.

Die Natur hat für dieses Thal sehr viel gethan, nur wenig die Menschen. Der Verfasser dieses Aufsatzes hat diese Gegend, den Schauplatz so vieler süssen Jugenderinnerungen, in verschiedenen Zeiträumen wieder besucht, und mit Wehmuth bemerkt, wie so mancher liebliche Winkel gerade in neuerer Zeit, die doch dem Verschönerungssinne so manches Opfer bringt, nicht nur nicht an Schönheit gewonnen, sondern oft sogar an seinen ursprünglichen, ihm von der Natur verliehenen Reizen verloren hat, und erst im Jahre 1840 musste er mit Schmerz Augenzeuge der Verheerung sein, die eine engherzige cameralistische Plusmacherei gerade in einer der schönsten Partien der obern Scharka durch Ausrottung einer ansehnlichen Waldstrecke und Umwandlung des Bodens in Ackerland dem anmuthigen Scharkathale geschlagen, und ihm einen seiner grössten Reize für immer entwendet hat; ähnliche Barbarei hat seit 40 — 50 Jahren mehr als ein schattiges Lustwäldchen in der benachbarten Niederung von Weleslawin und Dehnitz, und in den Seitenschluchten der Scharka selbst verschwinden gemacht, die sicherlich durch den Ertrag einiger Klaftern Holz und einiger Dutzend Reisigbüschel den Nachtheil nicht aufwiegen, mit welchem nun jeder Gewitterregen die entblössten und durch Verwitterung zerbröckelten Schieferfelsen hinabschwemmt und die kleinen, mühsam hergerichteten Wiesen- und Gartenplätze des Thales mit Schutt und Trümmern bedeckt, und auf solche Art oft innerhalb weniger Minuten den Fleiss vieler Jahre wieder vernichtet.

Solche Verheerungen sind für die Bewohner dieses Thales um so empfindlicher, als der Boden bei fleissiger Cultur alle die Gaben der Ceres und Pomona erzeugt, die sonst in der Gegend um Prag und an den sonnigen Ufern der Moldau gemein und im Ganzen von vorzüglicher Güte sind. So gedeihen an den sänftigen Abhängen alle Getreidearten, Hülsenfrüchte, Wurzel- und Knollengewächse; in den vor den Winden geschützten warmen Thalbusen gutes Obst, und an den der Morgen- und Mittagsonne zugewendeten und ihre Strahlen reflectirenden Kiesel- und Thonschiefergeländen, die unwillkührlich an die gleichartigen Weingebiete der Mosel und des Rheins erinnern, auch ein sehr guter, dem berühmten Melniker nicht unähnlicher rother Wein.

Der untere und mittlere Theil des Scharkathales, mit den benachbarten Höhen, ist bei so günstiger Lage und Bodenbeschaffenheit ziemlich stark bevölkert, und die Gegenden näher der Podbaba und Lissoley, St. Mathias und Dehnitz gehören auch, abgesehen von der Volkssage, höchst wahrscheinlich unter die frühesten Ansiedlungen der diesseitigen Gegend um Prag; aber ihr Äusseres hat sich seit einem halben Jahrhunderte gleichfalls kaum merklich verändert. Nur hie und da ist ein einzelnes, einfach steinernes Gebäude an die Stelle eines hölzernen getreten; das artige Landhaus — Generalka genannt — zeichnet sich in dieser Hinsicht durch seine Lage und sein gefälliges Äussere vor allen übrigen aus, und liefert nebst der St. Mathiaskirche einen der schönsten Punkte dieses Thales. Durch die Beschädigung, welche ein durch Blitz veranlasster Brand diesem hochgelegenen, weithin sichtbaren und dem Thale zu einem der vorzüglichsten Übersichtspunkte gereichenden kleinen Tempel im Jahre 1839 zugefügt hat, ist die Gegend, sollte er nicht wieder hergestellt und Ruine werden, bedroht, eine ihrer wesentlichsten Verschönerungen zu verlieren.

Von dem erwähnten hübschen Landhause aufwärts durch die hier unmittelbar beginnende Thalenge, die nur dem friedlichen Bache und seinem schmalen Ufer den nöthigen Raum verstattet, gelangt man in das obere Drittheil des Scharkathales, das weniger bewohnt und weniger besucht als die untern zwei Drittheile noch heut zu Tage eine Art Vaucluse, eine romantisch melancholische Einöde ist. In früherer Zeit und um die Mitte des 18-ten Jahrhunderts dem Jesuiten-Orden gehörig, der auf dem nahen Dominium Tuchoměřic eine sogenannte Residenz und hier im obern Scharkathale zu seinen Ferialbelustigungen ein einfaches Haus besass, das noch heut zu Tage als eine Bauernwirthschaft fortbesteht, wurde diese Gegend seit Aufhebung des Ordens, ausser den Anwohnern der nächsten Dörfer, so zu sagen, von den Bewohnern der Hauptstadt wieder vergessen, dergestalt, dass nur selten ein Einsamkeit liebender Naturfreund seinen harmlosen Spaziergang bis in diese liebliche Wildniss ausdehnte, und sie im letzten Jahrzehend des vorigen Jahrhunderts durch einige junge enthusiastische Freunde und Verehrer der Natur recht eigentlich erst wieder aufs Neue entdeckt werden musste.

Zwei Mahlmühlen sind ausser der erwähnten Bauernwirthschaft die einzige Ansiedlung dieser obern oder dritten Abtheilung des Scharkathales; die untere Mühle befindet sich kaum 100 Schritte von jenem Hause entfernt, die zweite eine kleine Viertelstunde höher ganz einsam nahe am Ausgange des Thales in beinahe unheimlicher Verlassenheit: schwarze zertrümmerte Kieselschieferfelsen starren überall umher, die Abhänge der Anhöhen zwischen denselben bedeckt nur spärlich ein magerer, höchstens zur Schafweide geeigneter Grasboden und niedriges Eichengestrippe; der steinvolle enge Grund des Thales aber gestattet nur mit grosser Mühe in der Nähe dieser drei einsiedlerischen Wohnungen den Anbau einiger Feld- und Gartenfrüchte und das kümmerliche Gedeihen weniger Obstbäume. Gegen Westen weitet sich dann das Thal in die fruchtbare Feldfläche von Herrndorf aus; folgt man aber dem steinvollen Bette des Scharkabaches in entgegengesetzter Richtung seines bisherigen Laufes, um mit ihm an das obere Ende des Thales zu gelangen, so ist man, bald nachdem man die letzte Mühle hinter sich gelassen hat, genöthigt, durch die schon obenerwähnte enge Schlucht oder vielmehr Spalte des Felsengesteins sich mühsam, und bei grösserem Wasser nicht ohne Gefahr durchzuarbeiten, oder wenn man diese Mühe scheuet, rechts derselben die Berghöhe zu übersteigen, um dann wieder in das mehr offene und freundliche, aber bei nicht ganz trockener Witterung meist auch ziemlich sumpfige Wiesenthal von Wokowitz und Weleslawin zu gelangen.

Wie den einsamen Spaziergänger und Naturfreund die anspruchlosen ländlichen Reize des Scharkathales auf mannigfaltige Weise anregen, so bietet es auch dem Forschungseifer des Geognosten manchen interessanten Gegenstand der Beobachtung dar.

Jenes proteusartige, offenbar zur älteren oder Urschieferformation gehörige Gestein, das in der ganzen nördlichen Gegend von Prag und zum Theil auch schon in der östlichen, wie am Žižkaberge und den ihm benachbarten Höhen, überall die herrschende Gebirgsart ausmacht, bald als Thonschiefer von brauner oder auch dunkel stahlgrauer Farbe, bald als splittriger Sandstein von beträchtlicher Härte, mit crystallischem Korne, aber auch noch bedeutendem Antheile von Thonerde, weiss, gelblich, röthlich oder ins Violette ziehend, bald auch mit beinahe gänzlichem Abgange des Thongehaltes in wirklichen Kieselschiefer von grauer, schwärzlicher oder auch bunter Farbe übergeht, kann durch das ganze Gebiet des Scharkathales, vornehmlich aber in seinem untern und mittlern Drittheile als vorwaltende Gebirgsart angesehen werden. Das Gestein tritt am Fusse des prager Schlossberges in der Bruska, und von da an der sich längs dem linken Moldauufer gegen Bubna hinabziehenden Lehne, dann bei der Kaisermühle, bei Bubenetsch überall in geschichteter Anlage auf, und zwar in der Art geschichtet, dass auf eine Lage von 2 — 3 und mehren Zollen Mächtigkeit des sehr compacten splittrigen Sandsteins immer ein oder mehre Blätter eines mürben, leicht zerreiblichen Thonschiefers folgen, ein Verkommen, das indess, ungeachtet der vorherrschenden Richtung der oft in krumme Linien gebogenen Schichten mit einem Neigungswinkel von 50 bis 60 Graden nach Süden, doch zu grosse Anomalien zeigt, um es für wirkliche Schichtung im strengen Sinne zu nehmen, und das unserer Überzeugung nach mehr eine Schieferung im Grossen genannt werden sollte.

Schroffe, durch Verklüftungsrisse in alle Richtungen zerspaltene Thonschieferfelsen, an deren Fuss der Weinstock gedeiht und die wenigen Häuser des Dorfes Podbaba vor den rauhen Nordweststürmen Schutz finden, bilden an der linken Seite des Moldauthales den ziemlich engen Eingang ins Scharkathal, und setzen, so weit der verschiedenartige Anbau des Bodens in demselben, in seinen Nebenthälern und Schluchten eine nähere Erforschung der geognostischen Verhältnisse gestattet, in mehr oder minder bedeutenden zu Tage ausgehenden Massen beinahe durch die ganze Ausdehnung desselben fort. Sänftiger steigt beinahe überall auf der rechten oder nördlichen Seite des Thales das Gelände an, und die Cultur des Bodens, begünstigt durch den doppelten Vortheil, dass sie vor der Rauhigkeit der Nordwinde geschützt, den mittägigen Sonnenstrahlen offen gegenüber liegt, hat daher auch einen überwiegenden Vorzug vor der linken Seite. Für den Gebirgsforscher ist indess gerade diese letztere die merkwürdigere; ihre steilere Erhebung macht, dass sie, ohne ein eigentliches Nebenthal zu haben, wie die entgegenliegende Seite, dagegen wieder in sehr viele kleine, enge und tiefe Schrunden zerschnitten ist, welche durch die bei jedem Regen entstehenden Sturzbäche immer tiefer eingeschnitten werden, und so zuweilen dem Gebirgsforscher einen belehrenden Blick unter die obere Erddecke gestatten, der, wenn es ihm um Wahrheit zu thun ist, und nicht vorgefasste Meinung ihn blendet, seine Urtheile und Folgerungen in den meisten Fällen vor Irrthum bewahren wird. Ohne mich bei diesen Schrunden, die ich zum grössern Theile schon vorlängst wenigstens einmal meiner aufmerksamen Betrachtung unterzogen habe, auf eine Menge einzelner unerheblicher Ereignisse einzulassen, die für die Wissenschaft keine Ausbeute liefern, will ich nur die Hauptsachen hier anführen.

Unter allen mir bekannten Punkten ist kein einziger, an welchen sich die vorerwähnten Felsarten als selbstständige, scharf von einander geschiedene Formationen kund geben, vielmehr gehen sie durch unmerkliche Abstuffungen und höchst selten nur deutlich wahrnehmbare Veränderungen in ihrem Mischungsverhältnisse und ohne ein vermittelndes Zwischengestein unmittelbar in einander über; so der Thonschiefer einerseits in Sandschiefer oder splittrigen Sandstein, und durch diesen in Kieselschiefer, oft auch geradezu ohne Vermittlung des Sandsteins in Kieselschiefer; aber in der Gebirgsart der Bruska zeigt sich unseres Wissens (sonst wohl auch noch an andern Orten) als Ausnahme von dieser Regel das Phänomen am auffallendsten, dass der crystallinische Sandstein mit Thonschiefer schichtenartig abwechselt, während er an andern Punkten gewöhnlich in ganzen Massen bald das eine, bald das andere ist. Im Ganzen kann man als Regel annehmen, dass in den niedrigen Gegenden Thonschiefer oder crystallinischer Sandschiefer herrscht, in den höhern aber Kieselschiefer oder so reichlich mit Quarzadern durschsetzter Thonschiefer, dass er sich nicht selten wirklichem Quarzfels nähert und endlich ganz in ihn übergeht; in dieser Hinsicht ist besonders die weithin gesehene, durch ihre graue Farbe und ihr krauses, verwittertes Aussehen auffallende Kuppe merkwürdig, die, wenn man von Weleslawin über Wokowitz sich der obern Abtheilung der Scharka nähert, dem Blicke gerade entgegen liegt, oder, wenn man von dem Landhause Generalka immer dem Bache entlang durch die Enge des Grundes fort nach dem alten Jesuiten-Hause geht, sich zur Linken erhebt, und wenn man diesem letztern schon ziemlich nahe, sich plötzlich umwendet, durch ihre Gestalt und Höhe und den durch die ganze Umgebung noch mehr gesteigerten Anstrich von scheinbarer Grösse und seltsamer Wildheit überrascht. Unzählige Trümmer aller Grössen, dem verwitternden Gipfel im Laufe der Jahrhunderte nach und nach entrollt, liegen am Fusse der durch sie selbst gebildeten kahlen Bergrisse umher, und würden hinreichen, den mineralogischen Spaziergänger über die natürliche Beschaffenheit der Kuppe selbst zu belehren, wenn es nicht, auch abgesehen von dem geologischen Interesse, schon der Mühe verlohnte, sie als einen der schönsten und anziehendsten Übersichtspunkte des Scharkathales zu besteigen. Das Gestein der Kuppe selbst ist eine Art Mittelding zwischen Quarz und Hornfels; die vorwaltende Farbe ist hellgrau, nicht selten sich dem Weisslichen nähernd, noch öfter aber spielt das Graue auch ins Blassröthliche, Gelbliche und zuweilen selbst durch einige leichte Tinten ins Bunte. Der Bruch ist schalig, im geringern Grade sich selbst dem muschligen nähernd. Adern und kleine Gänge, selbst nesterförmige Anhäufungen von weissem Quarz durchziehen in unregelmässigen Richtungen die Gesteinmasse und bilden nicht selten hohle, mit kleinen Quarzcrystallen erfüllte Räume.

Nicht fern von dieser Kuppe und blos durch ein unbedeutendes Schrundenthal von ihr getrennt, durch welches der von Weleslawin ins obere Scharkathal führende Fahrweg seine Richtung nimmt, steht noch einmal in nicht unbedeutender Masse der schwärzlich braune Thonschiefer an, der das klippige Gebirge in der Podbaba bildet, und zu dessen Formation oder Sippschaft, wenn man will, alle die vielfältigen Ausbisse, Gehänge und kleine Felsenriffe gehören, die man in der ganzen Erstreckung des ersten und zweiten Drittheils des Scharkathales nach allen Richtungen bemerken kann. Er macht hier mit seinem ganzen charakteristischen Vorkommen und einer ihn insbesondere noch auszeichnenden Eigenheit, die uns wenigstens in der ganzen Umgegend sonst nirgends als hier vorgekommen ist, gewissermassen den Beschluss in diesem Gebiete, um dasselbe sofort dem Kieselschiefer, als der von nun an ausschliessend herrschenden Gebirgsart zu überlassen.

Diese ihn auszeichnende Eigenheit ist das Vorkommen ziemlich häufiger Kugelbildungen in seiner Masse, ein Gegenstand, dessen schon ein Naturforscher des vorigen Jahrhunderts, der gelehrte Jesuit *Zeno*, in den zu Prag erschienenen physikalischen Belustigungen unter mehreren andern dieser Gegend eigenen Merkwürdigkeiten erwähnt. Wir massen uns nicht an, dieses Phönomen genügend erklären zu wollen. Ohne Zweifel ist es der im Mineralreiche eben so wie im Gewächs- und Thierreiche auf seine eigene Weise wundersam thätige Bildungstrieb, welcher Kugeln von feinkörnigem Granit im grobkörnigen einschliesst, ohne dass jene eher vorhanden sein mussten, als die sie umgebende Steinmasse, jene noch unerforschte Kraft, die im Puddingsteine, im Trümmermarmor und Trümmerachate, kuglige oder auch eckige Gebilde von gleichem Stoffe mit der sie umgebenden Masse, eingeschlossenen Geschieben gleich darzustellen vermag, ohne dass sie doch je wirkliche Gsschiebe oder abgesonderte Bruchstücke waren, sondern wie es ihre homogene Masse, ihr unmittelbarer Zusammenhang und oft ihr charakteristisches Ineinanderfliessen mit der Hauptmasse unläugbar darthut, zu gleicher Zeit mit dieser entstanden und ausgebildet worden, mit einem Worte, mit ihr eines und dasselbe sind.

Meistens nur in einem lockern Zusammenhange mit der Gebirgsart und zwischen ihre Schichtenklüfte eingelagert, lassen sich diese kugelförmigen Gebilde sehr leicht von der sie umgebenden Thonschiefermasse trennen, und jeder Regenguss, noch mehr aber eintretendes Thauwetter, löst immer eine Anzahl solcher Körper, die von der Grösse eines Taubeneies bis zur Grösse eines Kinderkopfes gefunden werden, von dem Gebirge los; vorzüglich häufig finden sie sich auch auf der an der linken Seite des Thales auf der Höhe gegen Wokowitz sich ausbreitenden Feldfläche über dem Ackerlande zerstreut. Von der sie umgebenden Erde gereinigt, haben diese kugelförmigen Massen bei etwas rauher Oberfläche eine dunkle eisengraue Farbe, und die regelmässigeren unter ihnen könnten bei ihrer beträchtlichen Schwere leicht für Kugeln von gegossenem Eisen verkannt werden. Doch weicht ihre Form gewöhnlich von der wirklichen Kugelform mehr oder weniger ab, da sie bald platt gedrückt, bald in die Länge gezogen oder eiförmig, oder an zwei entgegenstehenden Enden in eine kleine Spitze auslaufend einer Citrone ähnlich, oder sonst durch Ungleichheiten oder warzenähnliche Vorragungen an irgend einer Stelle nur als rundliche, der regelmässigen Kugel mehr oder weniger verwandte Körper erscheinen.

Unter dem Hammer zeigen sich diese Kugelgebilde härter und gewissermassen zäher, als die eigentliche sie beherbergende Thonschiefermasse, welches ungezweifelt von ihrem beträchtlichen Eisengehalte herkömmt, der sich auch beim Zerschlagen derselben entweder durch die in concentrischen Umkreisungen vorkommende gelbe Farbe des vorhandenen Eisenoxyds, oder durch ein mattes taubenhalsiges, dem blau angelaufenen Stahle ähnliches Farbenspiel offenbart.

Viele der mir vorgekommenen Thonkugeln zeigen in ihrem Innern, dem Mittelpunkte mehr oder weniger nahe eine Höhlung, die von sehr verschiedener Weite und Gestalt, oft eigentlich nur als eine blosse Andeutung eines leeren Raumes anzusehen, zuweilen wirklich leer, noch öfter aber mit gröblichen, nicht selten crystallisirten Quarzkörnern angefüllt ist, die theils lose in demselben liegen, theils an die innere Wand der Höhlung fest angewachsen sind. Ich verwahre in meiner Sammlung das Exemplar einer Halbkugel von ungefähr drei Zollen Durchmesser, zu welchem die andere Hälfte nicht aufgefunden werden konnte, die aber auf ihrer den Einwirkungen der Atmosphäre wahrscheinlich schon durch geraume Zeit ausgesetzten Bruchfläche eine fest mit derselben vsrwaschsene, etwa einen Zoll ins Gevierte haltende formlose Masse von weissen Quarze enthält, der gewissermassen als der Kern und Anhaltspunkt zu betrachten ist, um welchem sich die Thonkugel angelegt und ausgebildet hat. Die Bildung dieser kugelartigen Körper kommt überhaupt sehr auffallend mit jener der sogenanannten Adler- oder Klappersteine überein, die ein gewöhnliches Vorkommniss des jüngern Sandsteins oder Quadersandsteins, besonders unter der Bedingung ist, dass er als eigentliches Bindungsmittel viel eisenschüssigen Thon in seiner Mischung enthalte, so zwar, dass der Überschuss an Eisenoxyd die Bildung häufiger sogenannter Eisennieren und ganzer Nester von Brauneisenstein in demselben begünstige. Dieser Fall tritt nun ganz vorzüglich in der ganzen Reihe der das Scharkathal gegen Süden begränzenden Höhen ein, wo das von der Hochebene des weissen Berges über den Stern - Thiergarten, die Dörfer Hlibotz, Ober St. Margarethen, Střešowitz und Dehnitz sich nach Norden ausbreitende jüngere Sandsteinflötz mit dem über ihm aufgelagerten Plänerkalke (die beiderseits Versteinerungen enthalten), mit den mehrmals angeführten Urschiefern in unmittelbare und mannigfaltige Berührung kommen. Adlersteine werden daher in dieser Gegend vornemhlich an den sänftigen nördlichen Lehnen des Thales von Dehnitz gegen die Scharkahöhen und die Landhäuser Horatschka noch zuweilen gefunden, viel öfter aber die unter verschiedenen, zuweilen sehr sonderbaren Bildungen vorkommenden Eisennieren und Schwefelkiesknollen, letztere meistens mit deutlicher, diesem Minerale eigenthümlicher Crystallisation.

Es ist schwer, wo nicht ganz unmöglich, zu ermitteln, welchen wechselseitigen Einfluss der Conflikt der in einer frühern Schöpfungsepoche vorhandenen Ur- und dem später hinzugekommenen Flötzgebirge überhaupt, insbesondere aber auch auf diese Gegend und die dermalige Beschaffenheit ihrer Oberfläche ausgeübt habe. So weit es dem Blicke gegönnt ist, unter die fast überall bebaute Erddecke zu dringen (was indess, ungeachtet der häufig vorkommenden, ziemlich tief eingeschnittenen Thalschrunden, noch immer nicht viel Befriedigung gewährt): so zeigt sich auch hier an der unmittelbaren Gränze des Ur- und Flötzgebirges theils nur ein regelloses Durcheinandergeworfensein der verschiedenen Gebilde, und durchaus keine scharf geschiedene Gränze der Formationen, so dass man wider seinen Willen und gegen die bisher gewohnte Überzeugung gezwungen wird, auch hier nur ein allmäliges Übergehen der Ur- und Flötzgebirge in einander anzunehmen. Doch, da diess geradezu aller geologischen Kritik und selbst dem gesunden Menschenverstande widerspricht, so sehe ich mich genöthigt, einer andern Annahme Eingang in das System meiner Vorstellungen und Begriffe zu gewähren, der, dass die Oberfläche unserer Erde in der langen Periode, als nur Urgebirge sich über ihre Continente noch ausbreiteten, unter den Einwirkungen einer wahrscheinlich noch viel gewaltigeren und bewegteren Atmosphäre, als es unsere heutige ist, gar mannigfaltige und höchst bedeutende Veränderungen muss erlitten haben, die es den nachmaligen Flötzablagerungen allerdings leicht machten, sich bis auf bedeutende Tiefen in die durch Verwitterung zerstörte und dadurch beweglich gewordene Masse der Erdoberfläche einzudringen, und sich in gewisser Hinsicht mit ihr zu vermengen oder eigentlich zu verkneten. Wie lange diese Periode, der Zeitraum nämlich vom Dasein der Urgebirge bis zum Eintritte der Flötzablagerung des Quadersandsteins, gedauert habe, wer möchte das bestimmen oder auch nur eine der Wahrscheinlichkeit sich nähernde Vermuthung wagen.

Zu den interessanten Findlingen dieser Gegend, an deren Bildung höchst wahrscheinlich aber in jener Periode des Confliktes der Ur- mit den Flötzgebirgen ein unter gewissen uns unbekannten Bedingungen möglich gewordenes Zusammenwirken aufgelösster Thon- und Kieselerde mit Eisenoxyd einen Antheil hat, sind die zerstreuten Massen von blutrothem Jaspis (Sinopel) zu zählen, die man hie und da auf den Aeckern findet, und die ihrer Härte wegen eine schöne Politur annehmen. Die gewöhnliche blutrothe Farbe dieses schönen Minerals wird oft von dunklern, aber gleichfalls rothen Flecken unterbrochen und erscheint marmorirt, oder das Gestein ist in starken Partien von weissem Quarze durchsetzt, und daher in einer dem Auge noch gefälligeren Weise gefleckt. Die Oberfläche dieser meistens nicht viel über eine Faust grossen Massen ist öfters gleichsam geschiebartig abgeschliffen, öfters aber auch uneben und voll kleiner, bald mehr, bald weniger tiefer Eindrücke. Ein von mir gefundenes interessantes Exemplar dieser Art ähnelt in dieser Hinsicht durch die Menge kleiner rundlicher Vertiefungen an seiner Oberfläche ganz jenen im rothen thonigen Sandsteine (dem sogenannten Todtliegenden) vorkommenden Chalcedonen und Achaten, die aus ursprünglicher Kieselgallerte, durch allmäliges Eintrocknen und nachherige Verhärtung eine Art poröser Rinde erhalten haben.

Die verschiedenen bunten Hornstein- und Kieselschieferbrocken, die man gleichfalls auf den Aeckern zerstreut findet, gehören als blosse Trümmer und ehemalige Bestandtheile der nächsten Felsgebilde dieser Gegend im eigentlichsten Sinne heimathlich an. Manche andere Findlinge, Trümmer und Geschiebe von Urgebirgen, die in den Umgebungen von Prag überhaupt, und besonders auch auf den Anhöhen der Scharka gefunden werden, sind offenbar mit dem Quadersandstein Flötze aus entfernten Gegenden hieher verpflanzt. Dass der rothe Jaspis aber hier in der Nähe und wahrscheinlich an der Ur- und Flötzformation eine Art Lager oder ein stockartiges Gebirge bilden möge, ist bei der Frequenz seines Vorkommens und dem trümmerartigen, oft noch einen ziemlich frischen Bruch zeigenden Ansehen der einzelnen Massen und der auffallenden Ähnlichkeit derselben mit den Spielarten des Kieselschiefers mehr als wahrscheinlich, und vermuthlich dürfte es sich auf der Gränze beider Gebirgsformationen irgend wo finden, obgleich wir bis jetzt aller nähern Andeutung zur Entdeckung seines Fundortes ermangeln.

Im obersten Drittheile des Scharkathales herrscht, wie ich bereits sagte, ausschliessend der Kieselschiefer. Schwarze oder dunkelgraue, partienweise mit schwefelgelber Steinflechte (*Parmelia parietina* Ach.) überzogene Felsen, schroff, eckig und zerklüftet, oft augenblicklichen Einsturz drohend, oder bereits in Grus und unzählige Trümmer zerschellt, von einem oft unzugänglichen Steinwall an ihrem Fusse umgeben, umstarren das einsame Thal, und geben demselben durch ihre nicht unbedeutende Höhe einen Charakter von Ernst, der so sehr mit der Lieblichkeit der früher durchwanderten Gegenden absticht, dass man für eine Weile nicht nur entfernt von einer volkreichen Hauptstadt, sondern in ein weit entlegenes Gebiet unserer Gränzgebirge versetzt zu sein glaubt.

Die am häufigsten vorkommende Farbe des Kieselschiefers ist die schwärzliche; sie geht jedoch sehr oft ins Graue, ins Braune, und aus diesem selbst ins Röthliche, dem Ziegel- und Blutrothen sich nähernd, über, so dass grössere Massen auch ein buntes Ansehen gewinnen. Häufige Adern und gangartige Ausbreitungen von weissem Quarze durchziehen die dunkle Masse theils rein, theils vermischt mit der Kieselschiefer-Masse, und zwar besonders da, wo der Quarz mehr ganze Nester bildet, dergestalt, dass der Quarz von der Hauptmasse vielfältig unterbrochen, als eine Art Trümmergestein auftritt, in welchem einzelne, meist scharfeckige und sonst verschiedentlich geformte Kieselschieferbrocken und Bröckchen von der Quarzmasse ganz umflossen und mit ihr gleichsam verschmolzen erscheinen, ein Vorkommen dieser Felsart, das vorzüglich an angeschliffenen und polirten Flächen über die problematische Entstehungsart solcher Gesteine einiges Licht zu verbreiten vor andern geeignet sein möchte. Alles spricht bei vorurtheilsfreiem Augenscheine dafür, dass auch hier das Eingeschlossene und Einschliessende ein gemeinsames Produkt einer und derselben chemischen Operation in der unermesslichen Werkstätte der Natur und gleichzeitig entstanden sei.

Die Felsen der obern Scharka haben eine bedeutende Höhe, die durch das altergraue, zerrissene und zerschellte Aussehen ihrer Klippen noch bedeutender erscheint, als sie wirklich ist; sie dürfte sich an dem Felsen, welcher sich gleich über der ersten Mühle an der nördlichen Seite des Thales erhebt, und der der höchste der Gegend ist, wohl vom Wasserspiegel des Baches aus auf 50 bis 55 Klafter belaufen; ihm zunächst folgt der an derS üdseite des Thales gerade über jener Mühle ansteigende Felsen. Dennoch erreicht von allen die Scharka umgebenden Höhenpunkten keiner die absolute Höhe des weissen Berges, der höchsten Hochebene der Gegend, auf der westlichen Seite der Moldau, die nur von der Dablitzer Höhe über ihrem östlichen Ufer um einige Fuss übertroffen werden dürfte. Der obere Ausgang des Scharkathales endigt mit einer schon Eingangs dieses Aufsatzes erwähnten engen Schlucht, durch welche der bescheidene kleine Scharkabach, aus der Wokowitzer Niederung in kleinen Cascatellen in das nun hier erst seinen Namen bekommende Thal einfällt. Die Oertlichkeit verdient zuvörderst eine kurze Skizzirung.

Eine mächtige Kieselschiefer-Felsmasse, in ihrer grössten Erhöhung wohl bei 40 Klaftern hoch und beiläufig doppelt so breit, hat sich mit gegen Süden abfallender Höhe dergestalt dem aus östlicher Richtung herkommenden Bache in den Weg gestellt, dass sich in unbekannter Vorzeit, und ehe ihm der gegenwärtige seltsame Pass eröffnet wurde, sein Gewässer nothwendig bis zu einer gewissen Höhe aufstauen und die ganze Niederung westlich von Weleslawin und Wokowitz bis an die nächsten Felsenhöhen der obern Scharka in einen mehre Klafter tiefen See verwandelt haben musste. Allein dieser See besteht schon lange nicht mehr, und weder geschichtlich-urkundliche, noch auch blos auf mündliche Ueberlieferung gegründete Data geben uns Nachricht über einen dem Scharkabache auf diesem Punkte verschafften künstlichen Abfluss. Was wir sehen, ist eine schroffe, von der Höhe des nur mit Steingerölle, magerem Grasboden und einem kleinen Ackerstücke auf seinem Rücken bedeckten Berges bis auf den Grund des Thales herab eingerissene, nur wenige Klafter breite Schrunde, mit unregelmässig aus- und einspringenden Winkeln und scharfen Ecken des harten, jeder Bearbeitung sich widerspenstig äussernden Felsgesteins, an welchem durchaus keine Spur von Sprengung durch Pulver oder sonstiger Anwendung künstlicher Gewalt zu erspähen ist. Alles deutet darauf hin, dass diese abenteuerliche Felsenspalte ein Werk des Zufalls und ungezweifelt durch irgend eine jener unzähligen Wirkungen der unserem Blicke zwar verborgenen aber unaufhörlich thätigen Naturkräfte, deren wundervolle Resultate wir wohl sehen, ohne sie uns befriedigend erklären zu können, entstanden, kurz, dass diese Spalte das unzweideutige Ergebniss einer natürlichen Zerberstung des Felsens selbst sei.

Ohne in eine nutzlose Untersuchung einzugehen, was diese Berstung wohl veranlasst haben könnte, wollen wir nur darauf aufmerksam machen, dass diese Thatsache an sich selbst ein, wenn auch kleiner, doch seinem ganzen Wesen nach sehr lehrreicher Beitrag zu den Gegengründen einer unter den Geologen noch immer herrschenden, jedoch auf eine meist falsche und kleinliche Ansicht der Dinge gegründeten Behauptung sei, der nämlich, dass der Lauf der Gewässer sich ihre Bette oder mit andern Worten, dass die Flüsse die Thäler gebildet haben.

Wer seinen Sinn nicht jedem Eindringen einer bessern Überzeugung geflissentlich verschliessen will, wird sich hier unwiderleglich von der Unmöglichkeit überzeugen, dass der kleine friedliche Scharkabach, und wäre ihm auch ein aufgestauter See als mächtiger Bundesgenosse zur Seite gestanden, weder mit Gewalt auf einmal, noch im Laufe ungezählter Jahrhunderte durch allmäliges Andrängen sich einen Rinnsal von dieser Tiefe und Länge durch ein so hartes Felsgestein einschneiden konnte, ohne jede rauhe Ecke an demselben abzustumpfen und seine Wände nach und nach mehr oder weniger abzuglätten.

Ich fühle mich durch die so eben beschriebene geognostische Thatsache veranlasst, die mehrfach schon aufgeworfene Frage, ob die Flüsse die Thäler gebildet, oder vielmehr diese als früher vorhanden, den Flüssen die Richtung ihres Laufes angewiesen haben, einer nähern Erörterung zu unterziehen.

Um indess die Beantwortung dieser Frage einigermassen zu erleichtern, müssen wir zuvörderst die Basis, auf welche sie gestützt und gewissermassen auferbaut werden kann, feststellen und beleuchten. Alle Geognosten kommen darin überein, und haben auch keinen andern Ausweg als diese Annahme, dass der Planet, den wir bewohnen, in einer uns übrigens unbekannten Periode seiner Urzeit eine vom Wasser bis zu einer sehr bedeutenden Höhe umflossene, wo nicht ganz von einem Urmeere überdeckte Kugel war. Die Versteinerungen so vieler Schalthiere und Mollusken, die nur im Wasser leben konnten, und die wir in der Höhe mehrer 1000 Fuss auf Kalkgebirgen vorfinden, lassen an der Wirklichkeit dieses ehemaligen Zustandes der Erdoberfläche nicht zweifeln. Aber dieses ehemals die ganze Erdkugel umfliessende Urmeer ist seit einer Reihe von uns unbekannten Jahrtausenden nach und nach bis auf seine heutige Tiefe herabgesunken; ob nun dieses Sinken eines frühern Oceans absatzweise durch Versinken des Wassers in Folge unbekannter und unberechenbarer Revolutionen in unterirdische Höhlungen, oder allmälig, gleichsam nur durch fortwährende Verdünstung Statt fand, so kann doch in beiden Fällen keine andere Entwicklung, kein anderes Auftreten des festen Landes gedacht werden, als dass mit der fortschreitenden Erniederung dieses Oceans oder seiner Oberfläche nach und nach einzelne Theile eines unter ihm früher begrabenen Festlandes sichtbar wurden. Welche Form man sich auch an diesem aus der allgemeinen Wasserbedeckung nach und nach auftauchenden Festlande denken mag, immer konnte es nicht anders als in getrennten Massen von verschiedener Form, Grösse und Höhe, Inseln gleich erscheinen, die aber jedenfalls nicht flach und eben, sondern durch mehr oder minder auffallende Ungleichheiten ihrer Oberfläche ausgezeichnet sein mussten, oder wenn sie auch Anfangs als flache Strecken erschienen, es doch in der Folge bei weiterem Herabsinken der Wasserfläche nicht immer bleiben konnten, weil wir sonst zugeben müsten, dass zwischen dem Niveau des Festlandes und der Wasserfläche durchaus kein wesentlicher Unterschied hätte eintreten können und die ganze Oberfläche unsers Planeten noch heut zu Tage ein unermesslicher Sumpf, wo nicht eine Art jenes hypothetischen Auflösungsbreies sein müsste, aus welchem manche unserer genialischen Erdbaukünstler die Bergketten unserer Erde kneten und mit wahrhaft schöpferischer Kunstfertigkeit gleichsam modeliren. Dass aber ein solcher Zustand der Erdoberfläche mit dem heutigen Bestande und Dasein der Dinge und Geschöpfe sowohl in der unorganischen als organischen Natur unverträglich ist, fällt in die Augen.

Ohne hier in die ersten Entstehungsanlässe und die früheste Entwicklung des festen Erdkerns zurückzugehen, Thatsachen, die uns als Akte der Urschöpfung wohl ewig unerforschliche Geheimnisse bleiben werden, müssen wir doch unumgänglich annehmen, dass die angeblich ältesten Felsgebilde unserer Erde, nämlich die durch vorwaltenden Crystallismus entstandenen, sogenannter Urschiefer, vor allen andern diejenigen waren, die aus dem zurücktretenden Urocean zuerst auftauchten, und das älteste Festland unseres Planeten bildeten. Waren sie aber dies, so können wir sie uns bei reiflichem Nachdenken und unbefangener Forschung schwerlich anders denken, denn als ungeheure Drusen, die jenen kleinen Gebilden gleich, die wir mit diesem Namen zu bezeichnen gewohnt sind, alle die äussern Ungleichheiten und Contraste, nur im ungeheuersten Massstabe zeigten, die als nothwendige Resultate des in jener Urzeit, in einem unserer heutigen Fassungskraft kaum begreiflichen Massstabe, thätigen Chemismus nach den Gesetzen des im Reiche der Anorganischen eben so wie in den organischen Reichen wirksamen Bildungstriebes eine mehr oder weniger bestimmte Form erreichten, und dass demnach die Schöpferin Natur ohne Zweifel dieselben Charaktere, mit welchen sie hier die kleine Gangdruse ausprägte, dort ebenmässig nicht nur einzelnen Bergmassen, sondern selbst ganzen Bergketten mit grösserer oder geringerer Deutlichkeit aufzudrücken im Stande war.

Man müsste aller sinnlichen Wahrnehmung zum Trotz das Handgreifliche hier wegläugnen, wollte man nicht eingestehen, dass in diesen ursprünglichen Vertiefungen und Schrunden der Urgebirge, selbst in Höhen, wo noch keine eigentlichen Rinnsäle von Bächen statt finden können, und unter Gletschern, Torfmooren und nacktem Steingerölle ein ewiger Winter haust, doch zur Bildung nachheriger Bäche und Flüsse schon die erste Anlage und Bestimmung gegeben ward, und dass, wenn abstürzende Eis-, Schnee- und Steinmassen und selbst die Gewalt des Gewässers für sich allein diese Rinnsäle der Bergbäche besonders in hohen Gebirgsregionen, oder auch in Gegenden, wo die Felsarten eine geringere Festigkeit besitzen, die Rinnsäle und Flussbetten wohl auf mannigfaltige Weise zu verändern, zu vertiefen oder auszuweiten im Stande waren, doch den eigentlicheu Urtypus zur Bildung der Flussgebiete und ihrer Verzweigung als ein bereits Vorhandenes durchaus nicht mehr zu erschaffen nöthig war. So kann, besonders auch in Gegenden, wo wie hie und da in den Alpen, noch öfter aber auf der skandinavischen Halbinsel und in Finnland, in einem und demselben Thale mehrere Seebecken etagenartig über einander liegen und durch einen gemeinsamen Strom mit einander verbunden sind, der Durchbruch eines höher gelegenen Sees die unter ihm liegende Thalschlucht bedeutend erweitern und wesentlich verändern, aber Niemand wird bei genauer Betrachtung der umliegenden Berge die Behauptung wagen, dass das ganze Thal ursprünglich von dem nun in seinem Busen strömenden Gewässer eingeschnitten und ausgebildet worde sei. Will man uns das bekannte *gutta cavat lapidem* etc. entgegen halten: so müssen wir dabei nur darauf aufmerksam machen und den Umstand nicht zu übersehen bitten, dass ja tausend und aber tausend auf den Stein fallende Tropfen in jahrelanger Wiederholung ihres Angriffs spurlos an ihm zerstiebten, ehe es ihnen gelang, auch nur eine schwache, kaum bemerkbare Vertiefung in ihm zu hinterlassen. Es würde ein sinnloses, allen Grundsätzen der Naturlehre und der Erfahrung widerstreitendes Paradoxon sein, zu behaupten, dass das Feste dem Flüssigen untergeordnet und ihm gewissermassen tributbar sei *).

Dass übrigens bei Ausbildung der Thäler sehr mannigfaltige Umstände und Kräfte mitgewirkt haben und nicht alle auf gleiche Weise entstanden sein mögen, wer möchte das in Abrede stellen? Bei Flötz- und Diluvialgebirgen von lockerem Zusammenhalt können aus höhern und festen Urgebirgen heranbrausende Ströme, besonders zur Zeit höhern Wasserstandes im Frühjahre nach anhaltenden Regengüssen und bei Durchbrüchen ihrer Dämme, allerdings sehr bedeutende Veränderungen hervorbringen, ja selbst sich neue Rinnsäle einreissen und breitere Flussbetten bilden. Allein da die Auflagerung von Flötzgebilden und Diluvialschichten von dem ihnen zur Unterlage dienenden Urfelsgebilde mehr oder weniger bedingt und abhängig ist, so wird doch die ursprüngliche Beschaffenheit dieser letztern in den meisten Fällen die Hauptrichtung der Flüsse bestimmen. Zwei Beispiele aus Böhmens geognostischer Beschaffenheit entlehnt, mögen diesen Satz erläutern und der darauf gebauten Folgerung zur Bestättigung dienen.

---

*) In *James Johnsons* »Hygeastic,« übersetzt von Dr. *L. Kollmann;* Leipzig, bei *Weber*, 1838, S. 243 heisst es bei Gelegenheit einer sehr anziehenden Beschreibung des Bades Pfeffers in der Schweiz, in der Anmerkung:

»Es ist auffallend, dass der Verfasser der »*Voyages pittoresques en Suisse*« und selbst Dr. *Ebel* zu dem ungeheuern Irrthum verleitet worden, zu glauben, dass der Strom der Tamina im Laufe der Zeitalter aus dem Marmorfelsen dieses tiefe Bett sich selbst ausgehöhlt habe. Wir könnten eben sowohl annehmen, dass das Bett des mittelländischen Meeres durch die Wässer des Hellesponts auf ihrem Wege von dem schwarzen Meere nach dem atlantischen Ocean ausgehöhlt worden wäre. Der Berg wurde durch irgend einen Kampf der Natur zerrissen, und wahrscheinlich von unten nach oben, da die Breite am Bette der Tamina weit beträchtlicher ist, als der grössere Spalt oberhalb.«

Eine analoge Stelle finden wir schon früher im *New England Journal of Medecine and Sorgery*. Auszug aus *Jacob Bigelow*, wo es heisst: »Der Fluss Saco in Nordamerika durchschneidet das weisse Gebirge auf eine höchst auffallende Art, indem er auf einer zunächst vor dem Gebirge liegenden Ebene aus mehren Quellen entsprungen, geradezu dem Gebirge entgegeneilt; auf der Stelle, wo beim ersten Anblicke diese Wassermasse von den aufgethürmten Felsen aufgehalten werden müsste, stellt sich eine der ausserordentlichsten Erscheinungen der Gegend, unter dem Namen des Einschnitts (*the notch*) dem überraschten Blicke dar. Das Ganze, sonst einen ununterbrochen fortlaufenden Rücken bildende Gebirg ist hier von oben bis zum Boden gespalten, um dem heranwogenden Saco seinen Durchzug zu gestatten, der durch diese Lücke sich durchdrängend der See zuströmt. Diese Schlucht ist so enge, dass nur mit Mühe Raum für die neben dem Flusse herlaufende Strasse gewonnen werden konnte. An einer Stelle verliert sich der Strom auf eine kurze Strecke ganz in dem Geklüfte der angränzenden Felsenklippen; die Spalte weitet sich dann allmählig zu einem langen schmalen Thale aus.«

Ist es, alle Localumstände genau erwogen, auch nur möglich, hier an ein allmähliges Ausbilden des Flussbettes durch den Strom selbst zu glauben?

Das erste ist das Bassin der Umgebung von Böhmens Hauptstadt; der blosse Augenschein muss Jedem die Überzeugung gewähren, dass das ganze innerhalb der Kalkgebirge von Branik, den Höhen bei Hlaupètin, dem weissen Berge und den schroffen Thonschieferfelsen der Podbaba ausgebreitete Thal, in welchem zwischen dem Lorenz- und Žižkaberge Prag liegt, lange vor aller historischen Zeit ein weiter See war, der seinen Abfluss nach Norden eben da fand, wo jetzt unter unsern Augen die Moldau mit gekrümmtem Laufe durch ein mehr als 3 — 4 Meilen langes Felsenthal ihrer Vereinigung mit der Elbe entgegen eilt; die Felsart der südlichen grössern Hälfte dieses uralten Seedammes ist Thonschiefer, der häufig in wahren Kieselschiefer übergeht, oder was dasselbe ist, sich aus ihm entwickelt hat; die kleinere nördliche Hälfte gegen Mühlhausen hin, aber lockerer, mit bankartig inliegenden Quarzgeschieben gemengter Quadersandstein; die schroffen Ecken und Winkel des erstern beweisen hinlänglich, dass es nicht der Fluss war, der sich im Laufe ungezählter Jahrhunderte nach und nach seinen Weg hier durchbahnte, sondern dass die ursprüngliche Anlage dieses festen und da, wo er sich als wirklicher Kieselschiefer zeigt, fast unverwüstlichen Gesteins ihm eigenthümliche Vertiefungen, Spalten und Zwischenräume darbot, durch die er, wie noch heute, ungehindert abfliessen konnte.

Das zweite Beispiel dieser Art ist das ungleich grössere ehemalige Seebecken in der nördlichen Hälfte von Böhmen, das durch ein dreimal längeres, von Bergen eingeengtes Thal mittelst der Elbe für alle Gewässer des Landes einen Abfluss gefunden hat. Auch hier zeigt die südliche grössere Hälfte des Thales von Lobositz bis Tetschen nur die härteren Gebilde der Trappformation, die nördliche von Tetschen bis Pirma hingegen Quadersandstein von dichterem Gefüge, als die obenerwähnte an der Moldau, auch hier, wenn auch weniger auffallend und auf seltenern Punkten, zeigen die Ausbisse von Urfelsarten und kristallinischen Gebilden, dass ältere Grundgebirge die ursprüngliche Anlage dieses grossen Emissars bestimmten und die vorherrschend pyramidale Form des Basalts und Klingsteingebirgs dem Abflusse des Gewässers überall hinlänglichen Raum bot.

Doch genug und vielleicht schon zu viel der Gründe und Analogien für unsere Meinung, die dessen ungeachtet den für das Gegentheil Befangenen nicht überzeugen wird. Es erübriget uns hier einer zweiten noch grössern geognostischen Merkwürdigkeit, die der Kieselschiefer der obern Scharka dem forschenden Freunde der Natur darbietet, zum Schlusse dieses Aufsatzes gleichfalls zu gedenken.

An mehreren Stellen derselben finden sich nämlich Beispiele sogenannter *Spiegelfelsen*, d. i. Felspartien oder Flächen mit einer natürlich glatten, der künstlichen Politur nicht selten, aber noch mehr den eigentlichen Spiegelflächen des kristallisirten Quarzes im höchsten Grade ähnlicher Oberfläche. Diese geologische Thatsache, die sicher zu den interessantesten Erscheinungen in der Gebirgslehre gehört, ist bisher eigentlich mehr in Gängen und hohlen Räumen unter der Oberfläche der Erde wahrgenommen und von den Geologen mit den Benennungen Spiegel-, Harnisch- und Rutschflächen bezeichnet worden; aber auch als Vorkommniss an der äussern Oberfläche der Felsen über der Erde ist sie keine ganz unerhörte Erscheinung mehr.

Saussure in seinen Voyages dans les Alpes Tom. IV. Geneve 1786 §. 996 gedenkt zuerst unter der Überschrift *Rocher poli* eines solchen Felsens am grossen Bernhard in Savoyen, den aber eigentlich schon *Abbé Meurith*, der verdienstvolle Naturforscher und Vorsteher des Hospices auf diesem berühmten Alpenpasse mehrere Jahre früher entdeckt hat; der Beschreibung zu Folge, die *Saussure* von diesem Phänomene liefert, ist die Felsart des Bernhard, an welcher sich diese Spiegelfläche findet, mit dem Kieselschiefer unserer Scharka in offenbar geognostischer Verwandschaft.

Auch *Ebel* (siehe Anleitung die Schweiz zu bereisen, 2. Theil, Abschnitt 1. S. 253, Artikel Bernhardsberg) gedenkt dieses interessanten Phänomens mit folgenden Worten: »Vom Col (*de fenêtre*) nach Süden gelangt man an den Spiegelfelsen *roc poli*, eine glatte Ablösungsfläche eines Felsens, dessen Fuss mit Schutt bedeckt ist; die östliche Seite hat die Politur eines Achats, ist schwärzlich oder braun, mit weissen Flecken und ähnlichen Querstreifen, wie man sie an den Säulen des Bergcrystalls wahrnimmt, und besteht aus Quarz mit schwarzer Hornblende und Thonschiefer gemengt. Dem Col östlich herab zeigt sich ein Gang kubischer Schwefelkies in Quarz zwischen Glimmerschiefer und an dem Fusse dieses Abhanges steht der *tour de fols* mit grossen dreiseitigen Blättern von NNO nach SSW streichend und nach OSO sinkend, aus weissem halbdurchsichtigem und schwarzem undurchsichtigem Quarz mit Thonschiefer gemengt, dem Spiegelfelsen ähnlich.«

Ein zweites Datum dieser Art liefert *Neugebauer* in seinem trefflichen Handbuche für Reisende durch England; ohne nähere Andeutung seiner Quelle führt dieser Schriftsteller an, dass bei Blair Gawrie in der schottischen Grafschaft Perth an dem Felsen Crighall sich eine naturhistorische Merkwürdigkeit, nämlich eine natürlich abgeglättete Stelle finde.

Aber eine noch viel reichere Ausbeute an hieher gehörigen Daten liefert in neuester Zeit *Agassiz* interessantes Werk über die Gletscher.

Die Meinungen über die Natur und Entstehung dieser allerdings sehr merkwürdigen Erscheinung sind bei den Geognosten in zwei verschiedene Annahmen getheilt, deren jede eine Reihe sehr ehrenwerther Autoritäten für sich hat. Die Einen mit *v. Leonhardt* an der Spitze halten dieses Vorkommen natürlich glatter und wie polirt aussehender Felsmassen für die Wirkung blosser Abreibung zweier an einander abrutschenden Felsmassen; die Andern hingegen für das Produkt einer Kristallisation im Grossen; so spricht *Backewell* das wirkliche Vorhandensein einer Kristallisation im Grossen an ganzen Bergmassen im 15. Kapitel seiner Einleitung in die Geologie, übersetzt von *C. H. Müller*, ganz deutlich aus. Mein Anschliessen an die letztere Meinung nicht verläugnend, will ich es versuchen, die Gründe, die mich hiezu bestimmen, in der Folge zu erläutern und gebe das merkwürdigste Beispiel unter vielen andern minder auffallenden in der Nähe der Hauptstadt Böhmens, in der Scharka so bestimmt an, dass sich Jeder, den es interessirt, von seinem wirklichen Daseyn überzeugen kann.

Es ist dies ein Felsstück, oder eine Art unförmlicher ziemlich dicker Felsplatte von ungefähr 15 Fuss Länge, und etwa 7 — 8 Fuss in ihrer grössten Breite, übrigens unregelmässiger Gestalt, in der Nähe der ersten Mühle auf der südlichen Seite des Baches und ungefähr auf dem vierten Theile der Höhe des Bergabhanges, in schiefer, mit dem Abhange beinahe paralleler Richtung. Von unzähligen grossen und kleinen Felstrümmern umgeben, und zum Theil über ihnen gelagert, spricht schon der blosse Augenschein dafür, dass dieses Felsenstück von einer ursprünglichen höhern Stelle herabgestürzt sei, aber durch eine glückliche Wendung im Fallen dergestalt festen Boden gewonnen habe, dass die glatte Fläche an der äussern Seite zu stehen kommen und dem Beschauer auf solche Weise frei bleiben musste. Indess ist der Zugang zu dem Felsstücke über die vielen schroffen, scharfeckigen und glatten, nicht selten auch mit trügerischem Pflanzenwuchs bedeckten Trümmer nicht ohne Beschwerde, und bei so leicht möglichem Ausgleiten nicht ohne Gefahr, und man muss endlich, bei der merkwürdigen Stelle selbst angekommen, sich von den Täuschungen, mit welchen die allgemeine graue Farbe des verwitternden Gesteins das Auge blendet, möglichst frei halten, und dasselbe in die rechte Sehweite und eigentlich so nahe als möglich an die Felsplatte bringen, um unter den sie durchkreuzenden Rissen beginnender Verwitterung, in welche das Felsstück zersprungen ist, und den überall auf der Oberfläche wuchernden Steinflechten, von welchen es grösstentheils überdeckt seit Jahrtausenden wahrscheinlich schon an dieser Stelle seiner gänzlichen Zerstörung entgegenharrt, die eigentliche Spiegelfläche in ihrer ganzen Eigenthümlichkeit zu erkennen.

Dieser Schwierigkeit der Entdeckung ist es wohl auch nur zuzuschreiben, dass diese Merkwürdigkeit ungeachtet so häufiger Besuche des Scharkathales noch von Niemanden aufgefunden, und daher wahrscheinlich auch vor theilweiser und vorzeitiger Zerstörung bis jetzt bewahrt geblieben ist, obgleich ich sie vor allbereits 45 Jahren, nur zufällig oder höchstens mittelbar durch meine mineralogischen Forschungen dazu veranlasst, entdeckt, aber um verschiedener später eingetretener Verhältnisse und Umstände willen, die ich nicht immer zu entfernen oder zu beherrschen vermochte, zu veröffentlichen keine passende Gelegenheit gefunden habe.

Die Geschichte meiner Entdeckung des Spiegelfelsens in der Scharka ist kürzlich diese: Es war an einem schönen heitern Sommermorgen des Jahres 1795 oder 1796, dass ich auf einem einsamen Spaziergange von dem alten Jesuiten-Hause nach dem obersten Theile des Thales gehend und mit dem Gesichte gegen die südliche Berglehne gewendet, an dieser in nicht bedeutender Höhe eine glänzende, ja so stark aufblitzende Stelle gewahrte, dass sie mir die Augen blendete, und nur absatzweise nach derselben zu schauen erlaubte. Überrascht von dem Ungewöhnlichen dieser Erscheinung und über die eigentliche Ursache derselben nachdenkend, blieb ich eine Weile stehen und bemerkte, dass sich der Glanz allmälig verminderte, aber je nachdem ich meinen Stand, bald einige Schritte vor- bald rückwärts schreitend, veränderte, abwechselnd wieder erschien oder verschwand. Es ward mir nun klar, dass der veränderte Stand der Sonne einen wesentlichen Antheil an der Erscheinung haben müsse, und sofort ward mir auch das Vorhandensein einer glatten spiegelnden Fläche an dem Felsen selbst wahrscheinlich.

Ich merkte mir nun zuvörderst genau die eigentliche Stelle der Spiegelung, und ging unverzüglich ans Werk, sie aufzusuchen, was mir endlich auch mit vieler Schwierigkeit gelang. Ich fand meine Vermuthung vollkommen bestättigt, und glücklich über meinen Fund, den ich, ehe ich ihn Jemand mittheilte, erst noch weiter verfolgen, und jeden möglichen Irrthum beseitigend, erst ganz ausser Zweifel setzen wollte, benützte ich noch einige spätere Gelegenheiten in den Jahren 1797 u. 1798 dazu, die Felsen der obern Scharka, so weit sie mir damals im Jugendalter von 27 — 28 Jahren ersteiglich waren, zu erforschen, und in der That entdeckte ich noch ähnliche, doch im Ganzen weniger ausgebildete und nicht ganz so deutlich in die Augen fallende Stellen. Unvermuthet aber rief mich mein Geschick zu Anfang des Herbstes 1799 aus meinem Vaterlande ab, und meine nachherigen Verhältnisse erlaubten mir in den folgenden vier Decennien bei Gelegenheit einiger Sudetenreisen auch in die mir so lieb und wichtig gewordene Scharka ein paarmal nur flüchtige Blicke zu werfen, ohne jedoch bei meiner durch die Last der Jahre bereits gebrochenen Kraft die mir in dieser Hinsicht merkwürdig gewordenen Stellen so genau und vollständig wie in früherer Zeit mehr erforschen zu können.

Während der Anwesenheit der Naturforscher-Gesellschaft im September 1838 zu Prag war es mein ernstliches Vorhaben, die mineralogische Section derselben zu einer Excursion in die Scharka aufzufordern und ihr diese Merkwürdigkeit zu zeigen; aber der Drang der für die kurze Zeit viel zu sehr gehäuften Geschäfte und noch mehr die anhaltend ungünstige Witterung, die jeden Ausflug wenigstens sehr erschwerte, wo nicht verhinderte, vereitelte auch diese Gelegenheit, ein geognostisch merkwürdiges Datum zur Kenntniss des Publikums zu bringen, das eigentlich nur durch Autopsie das ganze hohe und so verdiente Interesse gewinnen kann.

Ein geognostisches Phänomen von solcher Wichtigkeit gestattet dem Freunde der Natur nicht, gedankenlos darüber hinwegzugleiten, um nicht wenigstens einen Theil seiner eigenen Ansichten darüber laut werden zu lassen, und dem Urtheile unbefangener Naturforscher zu unterziehen. Man gönne uns demnach noch eine kurze Aufmerksamkeit.

Was die Geognosten unter dem Ausdrucke Spiegelflächen, Rutschflächen eigentlich verstehen, ist so ziemlich allgemein bekannt, und an den geeigneten Stellen in *v. Leonhards* geologischen Schriften ausführlich erörtert. Es wird damit die merkwürdige Thatsache gemeint, dass es sowohl an der Oberfläche vieler Felsgebilde als auch in Gängen, Klüften und Höhlen natürlich glatte, wie künstliche Politur erscheinende Flächen gebe, die auf keine andere Weise als durch das Abrutschen einer Stein- oder Erzmasse an der andern und daraus erfolgtes Abreiben ihrer einander zugewandten Theile entstanden sein können, und diese Thatsache sowohl, als ihre Erklärung ist durch die stillschweigende Beifälligkeit der meisten Geologen gewissermassen zum geologischen Glaubenscanon erhoben worden. Selbst die auf solchen Spiegelflächen vorkommenden Parallelstreifen, Unebenheiten und verschiedentlich geformten Eindrücke scheinen diesen Annahmen keine Hindernisse in den Weg zu legen, sondern ihnen nur eben so viele und zwar sehr willkommene Bestättigungen derselben zu sein. Ich gestehe, dass ich keiner der Glücklichen bin, die sich von dem Entstehen der Spiegelflächen auf die angeführte Art für überzeugt halten und mit derselben zufrieden sind.

Untersuchen wir zuvörderst den Sinn und die Bedeutung des Wortes *rutschen* oder *abrutschen* zuerst für sich, dann in der hier geforderten Bedeutung des *Abrutschens einer Felsmasse an der andern.*

Seinem wesentlichen Sinne nach heisst rutschen das Abgleiten oder Aneinandervorübergleiten zweier Körper mit dabei statt findender stärkerer oder schwächerer Reibung und Abnützung ihrer Massen; in näherer Beziehung auf unseren Gegenstand also das Abgleiten zweier Gestein- oder Felsmassen, gleichviel ob erzführend, metallisch oder nicht, die, in so fern sie gleichartig und von einerlei Härte sind, sich gleichmässig, wenn sie aber von verschiedener Art und Härte sind, sich auch auf verschiedene Weise und in ungleichem Grade abreiben werden, oder was dasselbe ist, ihre Rauheiten an einander abstumpfen und ihre Berührungsflächen bis auf einen gewissen Grad abplatten und ebnen werden.

Dass dieser Akt des Abrutschens zweier Felsgebilde an einander übrigens nicht als ein sich durch einen längern Zeitraum fortsetzender Vorgang, sondern eigentlich nur als eine schnell vorübergehende, gleichsam nur momentane Erscheinung gedacht werden könne, springt in die Augen. Dies als Thatsache vorausgesetzt, der wohl auch durch keine andere nur einigermassen begründete Gegenannahme widersprochen werden kann, fragen wir nun jeden unbefangenen Forscher und Beobachter der Natur, wie es möglich sei, dass nun an Felsmassen, die sich auf die hier erwähnte Art an einander abgerieben haben, eine geglättete, zu geschweigen, eine natürlich polirte, das heisst, politurartig spiegelnde Fläche Statt finden könne?

Wollte man zur Erklärung dieser Erscheinungen den Beistand eines allerdings sehr wirksamen und besonders im Vereine mit einer gewissen Summe von Zeit beinahe wunderthätigen Hilfsmittels des Wassers, zu Hilfe rufen, und den schon früher angeführten Erfahrungssatz: *gutta cavat lapidem* etc., auch auf die nicht zu läugnende Thatsache anwenden, dass an Felsen vorüber gleitendes Wasser in gewissen, freilich nur sehr langen, wohl mehrere Jahrhunderte umfassenden Zeiträumen, diese ihrer scharfen Vorsprünge und Ecken zu berauben, ja nach und nach wohl auch ganz abzuglätten im Stande sei: so können wir dieser Behauptung nur mit grosser Beschränkung einiges Gewicht einräumen. Allerdings sehen wir an Flussufern und an Wasserfällen die Ecken des oft sehr harten Gesteins, von welchem diese eingedämmt werden, abgestumpft und selbst mehr oder weniger an ihren Flächen abgeglättet, nie aber im eigentlichen Sinne und nach den hier gestellten Forderungen natürlich polirt und spiegelglatt; denn das Wasser kann als ein natürlich weicher, nur geringen Widerstand leistender Körper, der mit seiner Masse auch seine Oberfläche jeden Augenblick verändert, unmöglich an einem andern ohne Vergleich härtern Körper eine vollkommen ebene und dazu noch polirte Fläche bewirken, eine solche nämlich, an welcher alle Punkte der Oberfläche in gleicher Höhe mit einander liegen; immer müsste sie der Natur des Körpers entsprechend, von welchem diese Fläche bewirkt worden ist, eine wenn auch glatte, doch an sich unebene und gleichsam wellenförmig gefurchte sein.

Bessere, wenigstens wahrscheinlichere Gründe haben diejenigen Geognosten für sich, die, wie *Charpentier*, *Venez* und *Agassiz* etc., diese Erscheinung zwar auch durch Wasser, aber durch starres, zu festem Eise gefrornes entstanden sein lassen, indem sie annehmen, dass durch das jährlich bei Thauwetter sich wiederholende Ab- und Vorüberrutschen der Eismassen, die Felsgebilde steiniger Ufer an See-Buchten und Flüssen eine abgeglättete Oberfläche erhalten; eine nicht wohl ganz zu läugnende Thatsache, aus welcher sie aber (so scheint es) wieder zu viel erklären, wenn sie aus der Aehnlichkeit der Wirkungen nun auch das ziemlich häufige Vorkommen nicht nur aller abgeglätteten Felsmassen in der Nachbarschaft der Gletscher, sondern auch wirklicher Spiegelfelsen, d. i. solcher, die nach den vorher angegebenen Bestimmungen eine wie künstliche Politur aussehende Oberfläche haben und die wir wesentlich von jener unterscheiden, auf gleiche Weise entstanden sein lassen.

Fassen wir die Sache etwas schärfer ins Auge, so muss zuvörderst auffallen, dass zur Bewirkung einer eigentlichen Spiegelfläche, wenn diese anders nicht durch Kristallisation, sondern durch Reibung entstanden sein soll, vor Allem bei dem Abrutschen und der damit verbundenen Abreibung des glattmachenden Körpers Stetigkeit und Gleichförmigkeit der Bewegung erfordert werde, ohne welche wohl eine ziemlich glatt abgeriebene, doch immer nur wellenförmig ungleiche, gleichsam bucklige Fläche, nie aber eine vollkommen gleiche, spiegelglatte und geradlinige Ebene bewirkt werden kann, da die Bewegungen des Gletschereises keinem andern bestimmten Naturgesetze, als dem der Schwere folgend, durch tausend unberechenbare Zufälle bald in diese, bald in jene Richtung gebracht, jene erst erwähnte Stetigkeit und Gleichförmigkeit nicht beobachten können, zu geschweigen, dass auch das härteste Eis, indem es sich an einen andern festen Körper reibt, durch die dabei entwickelte Wärme zum Theil wieder in tropfbare Gestalt zurückzukehren gezwungen, mit einem Worte, wieder in Wasser verwandelt wird.

Die in den Spiegelflächen der Felsen, welche sich an so vielen Orten der Alpen in der unmittelbaren Nähe der Gletscher oder auch entfernt von ihnen finden, eingerissenen Parallelstreifen, oder auch in dieselben gleichsam eingedrückten, mehr oder weniger der rundlichen Form sich nähernden Vertiefungen, welche die erwähnten Naturforscher als eben so viele Beweise zur Unterstützung des von ihnen behaupteten Satzes aufstellen, als hätten die im Gletschereise so häufig eingeschlossenen Steintrümmer von den benachbarten höhern Felsen in ihrem Vorüberrutschen diese Spuren an den von ihnen abgeglätteten Felsen hinterlassen, können meinen Glauben an solche Vorgänge nichts weniger als stärken, vielmehr sind sie geeignet, ihn, ich will nicht geradezu sagen, in allen, doch gewiss in sehr vielen Fällen zu schwächen und zu erschüttern; denn da die Gesteintrümmer, von welchen man sie herleitet, fast immer aus der Nähe, folglich mit den geglätteten und eingeritzten Felsen mehrentheils von gleicher Art, als auch von gleicher Härte sind, so sehen wir nicht ein, auf welche gedenkbare Weise jene Streifen und Eindrücke in letztern gleichsam wie in einem, jedem Eindrucke nachgebenden weichen Wachse entstanden sein können. Die Sache scheint demnach auf einem andern Naturgesetze zu beruhen, und ich stehe nicht an, die Vermuthung, ja den Glauben auszusprechen, dass dieses Gesetz der in der Urzeit der Erdenschöpfung vorherrschende Chemismus oder in Bezug auf die früheste Bildung der unsern Planeten durchkreuzenden Gebirge das vorzugsweise thätige Gesetz des Kristallismus war, das sich in den noch vorhandenen Spiegelflächen mehrerer Felsen, gleichsam noch in einzelnen, mehr oder weniger deutlich leserlichen, viel öfter aber und zumeist bereits bis zur Unkenntlichkeit verwischten Urkunden erhalten hat.

Es ist in der That recht schwer zu begreifen, warum wir bei Enthüllung natürlicher Phänomene immer das Einfache und nahe Liegende übersehen, und mit besonderer Vorliebe das Erkünstelte und Entfernte aufsuchen, um eine dem äussern Ansehen nach zwar sehr gelehrt und sinnreich erdachte, im Grunde aber durchaus nicht genügende und jede strengere Anforderung befriedigende Meinung in Cours zu bringen und geltend zu machen. Eine aufmerksame, ganz vorurtheilsfreie Betrachtung alpinischer Hochgebirge, ihrer wunderbaren Spitzen, Hörner und Zinnen, ihrer oft mehre hundert Fuss hohen mauerähnlichen Wände und senkrechter Abstürze, ihrer seltsamen, oft nach regelrechten Formen sich durchkreuzenden Lagen, Schichten und staffelartig über einander aufgesetzten Stockwerke, ihrer Schauder erregenden klippichten Abgründe und Schrunden, und ihrer ansgezackten und unersteiglichen Felsgrotten sprechen, abgesehen von den ohnehin ganz unzweideutig als grosse Kristalldrusen sich darstellenden Basalt- und Porphyrbergen, so laut und vernehmlich ihre ursprüngliche Form und Beschaffenheit als Massenkristalle und Drusen im ungeheuersten Massstabe aus, dass nur eigensinniges Festhalten an verjährten, uns zur andern Natur gewordenen Meinungen dieser Überzeugung den Eingang in unsern Verstand und in unsere geognostischen Systeme noch länger verweigern kann. Man durchblättere übrigens nur auch noch die vielen Kupferwerke neuerer naturforschender Reisenden und Weltumsegler, und man wird sich bei aufmerksamer Betrachtung so vieler höchst auffallender Conturen nicht nur einzelner Bergmassen, als noch vielmehr in der oft merkwürdigen Physiognomie ganzer Gebirge unwiderstehlich überzeugt fühlen, dass in allen Gegenden der Erde noch ein reicher Vorrath höchst merkwürdiger, urkristallinischer Bergformen vorhanden sei, der es unzweideutig darthut, dass die Ausdrücke *Gross* und *Klein*, auf Gegenstände der Natur angewendet, nur relative Begriffe geben, und dass sich für das Mögliche in den Operationen dieser unergründlichen Schöpferin nirgends eine abgeschlossene Gränze nachweissen lässt; das Verhältniss von kleinen Quarzkristallchen, das sich nur mit der Lupe entdecken lässt, bis zu einem Riesenkristall, wie er sich noch heut zu Tage zuweilen in Kristallhöhlen unserer Granit- und Gneisgebirge, und selbst im Granitsande und Gerölle des Urgebirges findet, ist wahrlich nicht grösser, als die Abstufung von diesen letztern zu einer Felsen-Nadel in den Bergkolossen des Chamounithals des bernischen Oberlandes, des Fuscher-Thals, und selbst unserer sudetischen Schneegruben.

Gerne wollen wir zugeben, dass an unzähligen dieser von uns nur im Allgemeinen angedeuteten Stellen der ursprüngliche Charakter solcher Riesenkristalle durch Verwitterung, theilweises Abstürzen und Zertrümmerung zum Theil bereits so entstellt und beinahe bis zur Unkenntlichkeit verschwunden sei, dass eine ziemliche lebhafte Einbildungskraft dazu gehört, sie heute noch zu erkennen, und aus dem noch Bestehenden auch das bereits Fehlende ihrer ehemaligen Gesammtmassen, nach den Regeln der Combination, befriedigend nachzuweisen, ja wir fügen diesem unsern Geständnisse sogar die ernstlich begründete Besorgniss bei, dass, wenn wir es länger versäumen oder missachten, diesem Gegenstande die verdiente und unverdrossenste Aufmerksamkeit zu widmen, die rastlose Zerstörungssucht der Zeit nach einigen Jahrhunderten, ja an manchen Stellen vielleicht schon nach wenigen Jahrzehenden, den jetzt noch ziemlich scharf und deutlich ausgesprochenen Charakter der Kristallisation gleichfalls verwischen, und so eine Hieroglyphenschrift der Natur, die uns eine Reihe der grössten Schöpfungsgeheimnisse seit Jahrtausenden vergeblich offenbart, unwiderbringlich und für immer vernichtet sein wird. Man verschliesse daher dem augenscheinlich Vorhandenen nicht länger den Eingang in unsere sinnliche Wahrnehmung, und sehe mit offenen Augen; denn leicht könnte es geschehen, dass einst unsere spätern Nachkommen den letzten Denkmalen dieser hehren Naturschrift erst die verdiente Anerkennung widmen, und ihnen, gleich den einzelnen Blättern der Sibillischen Bücher, einen höhern Werth beilegen werden, als früher dem unbegreiflicher Weise verkannten und schnöde missachteten Ganzen.

* * *

III.

Ideen

über

mineralische Körner- und Kugelbildung, Conglomerate und Trümmergestein.

Die gesammte Mineralmasse unseres Planeten — aus einem Gesichtspunkte betrachtet, der keineswegs darauf Ansprüche macht, in unsern geographischen Lehrbüchern eine Art Bürgerrecht zu erhalten, der aber in mehrerer Beziehung auf den hier zu behandelnden Gegenstand von nicht zu verkennender Wichtigkeit ist — kann, gemeinhin betrachtet, in zwei Hauptabtheilungen gebracht werden, nämlich: in den *festen Steinkörper*, oder (mit andern Worten) in die mit einander in einem mehr oder weniger unmittelbaren Zusammenhange stehenden Gebirge der Erdoberfläche, und in das mit diesen nur mittelbar zusammenhängende, die feste Erdoberfläche über oder unter den Gewässern (dem Meere, Seen und Flüssen) bedeckende *lose Trümmergestein*. Dieses letztere aber selbst theilt sich zu Folge der äussern Beschaffenheit der einzelnen Stücke wieder in zwei Unterabtheilungen, nämlich: *a)* in die mehr oder weniger der runden Form sich nähernden Steinkörper, die eigentlichen *Rollsteine* oder *Geschiebe*, und *b)* in die an sich ganz formlosen Massen, die man eigentlich *Trümmergestein* nennt. Bei dieser Classification muss die als Synonym für Rollsteine oder Geschiebe ziemlich allgemein adoptirte Benennung *Rundsteine* ganz beseitigt werden, da sie nur zu Irrungen Anlass gibt, indem es so viele natürlich runde, der Kugelform mehr oder weniger sich nähernde Massen im Mineralreiche gibt, die diese Form aber nicht wie Rollsteine oder Geschiebe, wie es schon ihre Benennung andeutet, unter irgend einer statt gefundenen Bewegung durch Abreiben und Abrundung an anderm gleich harten oder noch härterem Gesteine erhalten haben, sondern selbe einer ihnen eigenen ursprünglichen Bildung verdanken, wie das (um aus unzähligen Vorkommnissen dieser Art nur ein paar Beispiele anzuführen) bei den im grobkörnigen Granite nicht selten vorkommenden Kugelmassen eines feinkörnigen und gewöhnlich auch viel härteren Granits der Fall ist, und wo diese letztern bei fortschreitender Verwitterung des ersteren, in ihrer eigenthümlichen Kugelform selbstständig zu Tage heraustreten; oder so wie jene in manchen Thonschiefern ganz locker inne liegenden Kugeln von gleichartigem, aber durch einen stärkeren Gehalt an Eisen in seinem innern Zusammenhalte festerem Gestein.

Die Ausdrücke: *Block* oder in der Mehrzahl *Blöcke, Grus* und *Sand* sind nur für Grössenverhältnisse der in Rede stehenden Gegenstände bezeichnend, und daher sowohl auf Rollsteine, als auf Trümmergestein anwendbar; für das Wesen derselben aber durchaus nicht charakteristisch.

Man würde ohne Zweifel sehr irren (und in der That scheinen noch viele, Geognosie zu ihrem Lieblingsstudium machende Freunde der Natur in diesem Irrthume befangen zu sein), wollte man ohne weiters alle auf dem Boden unserer Bäche, unserer Flüsse und Land-Seen (vom Meeresgrunde können wir bei dem Mangel umfassender Kenntnisse nur analoge Schlüsse thun), auf Dünen und Kieslagern vorkommenden, höchst verschiedenartigen, der runden Form verwandten, oder wenigstens aller ihrer scharfen Ecken entledigten Steine, für wirkliche Rollsteine oder Geschiebe halten; eine Menge beachtenswerther Umstände, die indess durch die einmal vorgefasste Meinung leicht übersehen werden, widersprechen dieser Annahme bei genauerer Betrachtung aufs überzeugendste.

In den höchsten Thälern der Alpen, und ohne Zweifel wohl in allen durch Höhe, geognostischen Charakter und klimatische Verhältnisse analogen Gebirgen der Erde, in der unmittelbaren Nachbarschaft des ewigen Schnees und der Gletscher, bieten die ungeheuern Steindämme der sogenannten Murren in ihren übereinander gelagerten Felstrümmern, die nach und nach von den, diese Schneewüsten umragenden unersteiglichen Felsennadeln und Zinnen des kristallinischen Urgebirgs herabgestürzt sind, dem Forscher Stein-Exemplare in grosser Anzahl an, deren äussere Form noch mehr als ihre innere Beschaffenheit zum Theil so abweichend von einander erscheint, dass sie unmöglich alle unter eine der vorher angeführten Classen allein und ausschliessend für die andern eingereiht werden können. Es finden sich nämlich unter der allerdings überwiegenden Masse von formlosem Schutt- und Trümmergestein, besonders in den Betten der den Gletschern unmittelbar entströmenden Bäche, auch grössere und kleinere Stücke, die ihrer ganzen Äusserlichkeit nach, in den verschiedenen Gradationen ihrer Abrundung offenbar schon mehr, wo nicht ganz der Classe der Rollsteine oder Geschiebe angehören; und doch ist es, wie auch schon *Raumer* aus einem andern Anlasse bemerkt hat, bei der Nähe der Felsen, von welchen sie als abgerissene Theile erkannt werden müssen, unmöglich, bei Erklärung ihrer runden Form an mechanische Abreibung und daher entstandene Rundung zu denken. Es finden sich daher auf der Oberfläche der Erde nicht nur in den verschiedensten Gegenden und Himmelsstrichen, sondern auch in allen Gradationen absoluter Seehöhe, und ohne Zweifel von den noch unbekannten Tiefen des Meeresgrundes bis zu den Regionen des ewigen Schnees hinauf, zu Folge der bereits gegebenen Andeutungen des Sachbegriffes, *Rundsteine*, die nicht Rollsteine oder Geschiebe nach gewöhnlichem Sprachgebrauche sind, so wie andererseits auch die unzähligen Vorkommnisse von unbestimmt eckigen, eigentlich formlosen, in andern Mineralmassen oder Felsgebilden theils noch eingeschlossenen, oder auch frei und lose herum gestreuten Mineralkörpern, nicht durch äussere Gewalt, atmosphärische Auflösung und Zerstörung, oder Anwendung mechanischer Kräfte, abgerissene Theile eines früher vorhanden gewesenen Ganzen, und also nicht später erst in Trümmer oder Bruchstücke verwandelte Theile irgend eines Felsgesteins, sondern mit demselben gleichzeitig entstandenes, im eigentlichen Sinne *ursprüngliches* (primitives) *Trümmergestein* sind.

Indem ich diesen Satz der Beachtung geognostischer Forscher hinstelle, fühle ich allerdings die Nothwendigkeit, ihn durch passende Beispiele und Belege vorerst zu erläutern, und ihm sodann durch die aus der Analogie der Fälle gezogenen Schlüsse Eingang in die bis itzt noch durch treues Halten an die gewohnte alte, jeder neuern Ansicht widerstrebende Überzeugung zu bahnen.

Von *Raumer* hat in seiner geognostischen Darstellung der Gebirge Niederschlesiens und der Grafschaft Glatz (Berlin 1819) und früher schon in den überrheinischen Gebirgen an der Nahe, mit dem ihm eigenen Scharfblicke in dem schlesischen Porphyr, rothen Sandsteine und Steinkohlengebirge eine Reihe hieher bezüglicher, höchst lehrreicher Wahrnehmungen gemacht. So sah er bei Bögendorf unweit Schweidnitz im Übergangs-Conglomerate scharf umgränzte, geschiebartige Steinbildungen, welche dem allgemeinen Bindemittel, in welchem sie lagen, völlig ähnlich waren; im Conglomerate der Vogelkuppe bei Altwasser kindskopfgrosse, vollkommen rundliche, geschiebartige Massen, von demselben, nur feinerem Conglomerate; im Conglomerate von Fürstenstein und Salzbrunn geschiebartige Massen von Thonschiefer, welcher dem Thonschiefer ganz ähnlich war, der mit dem Conglomerate wechselt. Er fand im Conglomerate von Seifersdorf eine Menge Kalksteinkugeln, deren Mitte Kalkspath, der Kalkstein selbst aber demjenigen völlig ähnlich war, welcher in demselben Conglomerate Lagen bildet; dasselbe beobachtete er auch zwischen Neudorf und Silberberg; er sah ferner im Conglomerate von Fürstenstein die auch früher schon von andern beobachteten, und von mir in dem Aufsatze »Beiträge zur Charakteristik des Granits« angeführten granitartigen Massen von grossem Umfange, theils mit sehr unbestimmten verflossenen Umrissen, theils ohne allen absondernden Umriss, Felswände bildend, so dass sie keineswegs als mächtige, losgerissene, im Conglomerate aufgethürmte Blöcke, sondern als auf der Stelle gebildeter Granit erscheinen; er sah endlich den rothen Sandstein bei Friedland voll sechsseitiger doppelter Quarzpyramiden; im rothen Sandstein bei Trautliebensdorf, Lindenau und Voigtsdorf fand er viele frische Feldspath-Kristalle.

Aus allen diesen Beobachtungen zieht v. *Raumer* den sehr wichtigen, keinem Zweifel unterliegenden Schluss, dass, da das Gestein der sogenannten Geschiebe im Conglomerate theils dem Bindemittel der Conglomerate selbst, theils auch jenem Gesteine völlig ähnlich sei, welches mit den Conglomeraten gliederartig wechselt, es mit ihnen auch von gleichzeitiger Entstehung sei, und da ferner vollkommen kristallinische Bildungen in Sandsteinen und Conglomeraten vorkommen — die Conglomerate nicht mechanisch losgerissene und wieder zusammengehäufte und zusammengebackene Trümmer früher da gewesener Gebirge sein können, sondern schlechterdings als ursprüngliche Bildungen angesehen werden müssen.

Diesen erst angeführten Daten lassen sich aus einem neuern Werke — aus Dr. Aug. Eman. *Reuss* geognostischen Skizzen aus Böhmen — (der besondere Titel ist: Die Umgebungen von Teplitz und Bilin in Beziehung auf ihre geognostischen Verhältnisse. Ein Beitrag zur Physiographie des böhmischen Mittelgebirgs. 8. 1840 Prag, Leitmeritz und Teplitz bei C. W. Medau) die verschiedenen analogen Vorkommnisse und Erscheinungen in dem sogenannten böhmischen Mittelgebirge, oder richtiger Trappgebirge, in dem Gebiete von Leitmeritz, Aussig, Teplitz und Bilin einreihen, deren dort Erwähnung geschieht. Ohne mich (gegen den Zweck dieser Blätter) auf eine nähere Untersuchung oder Erörterung der sonstigen Ansichten des Verfassers einzulassen, beschränke ich mich darauf, als offenbare Belege für das Dasein von Rundsteinen und Kugelbildungen im Mineralreiche, an denen nicht äussere Abreibung durch Rollen oder Schieben der Massen untereinander, sondern ein ursprüngliches Bildungsgesetz Schuld war, und die also auch nicht früher vorhanden waren, als die sie umgebende Steinmasse, folgende Data aus jenem Werke anzuführen: Die Körner reinen Quarzes im Gneise bei Černosek, die mitunter so rund sind, dass man sie beim ersten Anblicke für Geschiebe halten könnte, S. 16; die kugelförmigen Absonderungen im teplitzer Porphyr, die bei fortschreitender Verwitterung sich in schalige Stücke zerklüften, die immer wieder einen kugligen noch frischen Kern einschliessen, S. 26; die bei Ullersdorf im Sande befindlichen grauen Porphyrkugeln, S. 28. 29, die 1—2″ grossen Kugeln von körnigem, leicht verwitterbarem weingelbem oder bouteillengrünem Olivin, in den verschiedenen Basaltkuppen der Umgegend des doppelburger Parks bei Teplitz, S. 37; die eigene Art von Kugelporphyr, unweit Zaunhauss, der in seiner leberbraunen thonigen Masse zerstreute zahlreiche erbsen-bis haselnussgrosse Kugeln desselben Gesteins enthält, S. 38; die Porphyrkugeln im Sandsteine und Pläner bei Woparna, S. 54; die Quarzkörner von Haselnussgrösse in einer Porphyrabänderung der Gegend von Černosek und Woparna, S. 56; die in Kugeln und Nieren vorkommenden opalartigen Massen in dem das Braunkohlenflötz begleitenden Sandstein, S. 92; die in steinmarkartigen eisenschüssigen Massen liegenden concentrisch-schaligen bunten Thone bei Prohn, S. 104; die kugligen, zum Theil auch ungeformten in thonige gelbbraune Erde verwitternden Massen des Basalts bei Kremusch, S. 105; die gelb und bräunlich gefleckten Thonnieren im Kohlensandsteine des Thales von Lischnitz nach Polerad, S. 115; die häufigen Kugeln in so vielen Basalten und Basaltconglomeraten des im nördlichen Böhmen so weit verbreiteten Trappgebirges ükerhaupt, S. 180, 182, 197, 202, 208, 210—19, 222, 224, 225. Nicht minder häufig und mannigfaltig sind die körner-und kugelförmigen Vorkommnisse anderer in Basalten und Phonoliten eingeschlossenen Mineralkörper, S. 249, 252, 253, 256, 259, 260, 263, 265, 266, 269. Es springt in die Augen, dass allen diesen schon genug zahlreichen Daten aus andern Gebirgen von analogen geognostischen Verhältnissen noch eine Unzahl neuer Belege der Art angereiht werden könnte, und die Beispiele sich ins Unendliche vervielfältigen liessen.

Überhaupt ist die Tendenz vieler Felsarten, sich in Kugelgestalt darzustellen, schon längst von den Geognosten wahrgenommen worden, wie die mehren Gebirgsarten beigelegte Benennung von Kugelfels allein schon andeutet. Körniger Kalkstein, Basalt, Wacke, Grünstein, Serpentin, Porphyr, Quader-Sandstein, und selbst die wollsackähnlichen Blöcke des Granits zeigen, mehr oder weniger in die Augen fallend, die Geneigtheit eine runde Form anzunehmen, unwidersprechlich an. In Bezug auf den Granit insbesondere verdient noch hier angeführt zu werden, was Freiesleben (Bergmännische Bemerkungen über den Harz 2 Th. S. 195) vom Rehberger Granite sagt: »Diese Gebirgsart (so heisst es dort) gibt uns einen neuen Beweis ab, dass die meisten jetzt bekannten Gebirgsarten sich bisweilen von sphärisch, concentrisch, schalig abgesonderten Stücken finden, welche merkwürdige Structur demnach keine Folge von Verwitterung zu sein scheint, ob sie sich gleich vornehmlich bei denjenigen Gebirgsarten findet, die sich schon der Verwitterung nähern, oder doch vermöge ihrer Gemeng- und Bestandtheile leicht derselben unterworfen sind; weil es nicht zu denken ist, dass schon erhärtete feste Gebirgsarten durch eine späterhin dazu gekommene Ursache ihre Structur so auffallend verändern und eine neue von ihrer vorigen so ganz verschiedene annehmen sollten.«

Eines der lehrreichsten Vorkommnisse in dieser Hinsicht aber — ein Datum, bei welchem die Natur wie absichtlich die Gelegenheit darbietet, sie bei ihrem Verfahren mit voller Freiheit und Bequemlichkeit zu beobachten, bietet vor allen mir bekannten Stellen in der schon oben von *Raumer* angedeuteten Gegend der Gebirge an der Nahe der Rochusberg bei Bingen am Rhein, oder vielmehr die an seinem Fusse gegen Kempten hin einzeln herumliegenden Felsblöcke einer der seltsamsten Conglomeratbildungen, die man sehen kann, dem geognostischen Forscher dar. *Göthe* nennt das Gestein dieser Felsblöcke (Kunst und Alterthum am Rhein 2tes Bändchen S. 83) »ein Conglomerat, der grössten Aufmerksamkeit würdig, ein im Augenblicke des Werdens zertrümmertes Quarzgestein, die Trümmer scharfkantig, durch Quarzmassen wieder verbunden.«

Ungeheure Festigkeit hinderte ihn, so wie auch mich, mehr als kleine Bröckchen davon zu trennen; zugleich äussert er den Wunsch (den auch ich im Interesse der sich in diesem Jahre in Mainz versammelnden Naturforscher und Ärzte wiederhole), Naturforscher möchten diese Felsen näher untersuchen, ihr Verhältniss zu den älteren Gebirgsmassen unterwärts bestimmen, und ihm, nebst belehrenden Musterstücken, Nachrichten davon zukommen lassen. — In wie fern ihm dieser Wunsch noch erfüllt worden ist, ist mir aus keiner Stelle seiner spätern Schriften bekannt geworden.

Im 3ten Bändchen S. 30—31 der angezeigten Schrift heisst es noch in Bezug auf diesen Gegenstand: »Auf der Höhe des Berges (Rochusberges) besteht das Gestein aus einem, dem Thonschiefer verwandten Quarz; am Fuss gegen Kempten zu aus einer Art Todtliegenden (rothen Sandstein), welches aus scharfkantigen Quarzstücken fast ohne Bindungsmittel besteht: es ist äusserst hart, und hat aussen durch die Witterung den bekannten Kalzedonüberzug erlangt. Es wird billig unter die Urbreccien gerechnet.«

Das geognostische Interesse des Gegenstandes veranlasst mich, diese von *Göthe* angegebenen Data, aus einer vornehmlich im Jahre 1815 gepflogenen Untersuchung dieser Gegenden, durch einige Zusätze zu ergänzen.

Der Rochusberg, zwischen der Stadt Bingen und dem Dorfe Kempten am linken Rheinufer zu mässiger Höhe sich erhebend und einen breiten Rücken bildend, ist, obgleich durch den Rhein von den höhern Rheingaugebirgen getrennt, offenbar eine westliche Fortsetzung des Rüdesheimer Berges; und in seiner Formation und seinem geognostischen Charakter dem Wesen nach mit letzterm identisch. Das herrschende Gestein des Rüdesheimer Berges selbst ist, so viel in den untern Gegenden der die ganze Oberfläche bedeckende Weinbau, in den höhern der üppige Baumwuchs des vornehmlich aus Buchen und Eichen bestehenden berühmten und schönen Niederwaldes, der den Rücken des Berggeländes am östlichen Stromufer krönt, blos an den unzähligen Steintrümmern, die man in den stufenartig über einander sich erhebenden Terrassen-Mauern allenthalben zur Hand hat, es zu untersuchen gestattet, eine aus dem Thonschiefer durch alle möglichen Nüancen in Kiesel- oder Quarzschiefer übergehende Felsart. Beinahe alle Abstufungen, die sich vom eigentlichen Thonschiefer unter allmäliger Zunahme des Kieselgehaltes bis nahe zum reinen Quarzfels, unter den verschiedenen Begriffen als kieseliger, quarziger Thonschiefer, als splittriger Ursandstein, als Quarzschiefer und Hornschiefer denken lassen, können in diesem Gesteine und oft sogar in einem einzelnen Stücke von mässiger Grösse deutlich nachgewiesen werden; überall spielt auch hier das Eisen- und Manganoxyd in Bezug auf Färbung, Festigkeit und selbst auf innere Gestaltung der Steinmasse eine wichtige Rolle; sehr oft den buntesten Jaspachat nachäffend, geht die Farbenabwechslung dieses merkwürdigen Gesteines ins Unendliche. Oft sind die Farben streifenartig abgetheilt und grell von einander gesondert, oft wellenförmig in einander geflossen, zuweilen statt der Streifen und Wellen, Flecken von verschiedener Grösse und Gestalt, und diese alsdann wieder theils unmerklich in einander übergehend, theils mit scharfer Begränzung geflecktem Marmor ähnlich; oft sind in kleinen Räumen und auf Stücken von mässigem Umfange alle diese Gestaltungen sichtbar; manche dieser Trümmer haben insbesondere einen feinen Kristallanflug an ihrer Oberfläche, an welcher die einzelner Kristallpyramiden zuweilen mit blossem Auge zu erkennen sind; an andern hingegen ist Alles so klein und undeutlich, dass man den ganzen Überzug nur für eine dünne Kalzedonhaut nehmen kann.

An rundlichen Formen, zum Theil mit scharfer Begränzung der Massen, besonders da, wo eine Farbe mit der andern abwechselt, fehlt es hier nirgends; und schon im Gesteine oder der Felsart des Rüdesheimer Berges zeigt die bildende Natur ihre Geneigtheit zu einer Art Kugel- und Körnerbildung, die in den erwähnten Felsblöcken am Rochusberge schon mehr erreicht wird, ja zum Theil schon selbst als fertig erscheint. Was indess dieses Conglomerat, diese Urbreccie, wie sie *Göthe* mit Recht benennt, als merkwürdige geognostische Erscheinung am meisten auszeichnet, ist der Umstand, dass die rundlichen Stücke, die gleich andern Breccien aus der sie umschliessenden Kieselmasse oft über die Hälfte ihres Volumens vollkommen von derselben getrennt und frei herausragen, an einer andern Seite dagegen wieder mit ihr noch im genauesten Zusammenhange stehen, und gewissermassen mit ihr zusammengeflossen sind, gleichsam als wäre die einst teigartig gewesene Steinmasse im Augenblicke, da sich die kugelartigen Bildungen aus ihr auszuscheiden begannen, erstarrt, und hätte sonach die gänzliche Ausbildung des Gesteins nicht mehr erreichen können: ein unwidersprechlicher

Beweis für die gleichzeitige Entstehung sowohl der eingeschlossenen als der einschliessenden Masse, und für den aufgestellten Satz, dass auch bei der grössten äussern Ähnlichkeit und Verwandtschaft nicht alle Rundsteine Geschiebe sind.

So lehrreich auch dieses letztangeführte ausgezeichnete Vorkommniss am Rochusberge ist, so bin ich doch keineswegs geneigt, es für das einzige seiner Art zu halten, und unzählige Data ähnlicher Art, wie die überhaupt hier von *Raumer* und *Reuss* bereits angeführten, liessen sich in andern Gegenden auffinden, wo Conglomeratgesteine vorkommen, wenn Freunde der Gebirgskunde diesem Gegenstande fürs erste eine grössere Aufmerksamkeit widmen werden; sie würden nach meinem Dafürhalten vornehmlich in Kalkgebirgen eine reiche Ausbeute finden, und schon der vielfältige technische Gebrauch, den wir von den in so grosser Mannigfaltigkeit vorhandenen Vorkommnissen dieser Gebirgsart zu machen Gelegenheit haben, bietet uns eine Reihe höchst interessanter Belege in Bezug auf mineralische Kugel- und Körnerbildung an.

Wer je polirte Platten von sogenanntem *Trümmermarmor* (die Politur ist hier ein wesentliches Erforderniss, da sie die Structur oder innere Beschaffenheit des Gesteins am deutlichsten hervorhebt) mit Aufmerksamkeit betrachtet hat, dem werden, hat er anders mit dem Auge des Mineralogen gesehen, die mancherlei Widersprüche nicht entgangen sein, die hier so oft dem im Mineralreiche seine volle Gültigkeit habenden Grundgesetze, dass das Eingeschlossene doch früher vorhanden sein musste, als das Einschliessende, schnurstracks und auf eine nach mechanischen Gesetzen durchaus unerklärbare Art entgegentreten. Er wird hier, wie an der Kieselbreccie des Rochusberges, den öftern Fall bemerken, dass das durch eine andere Farbe ausgezeichnete, von der Hauptmasse scharf abgegränzte scheinbare Trümmerstück, unerwartet an irgend einer andern Stelle mit der das Ganze umgebenden Marmormasse noch zusammenhängend, mit ihr zusammenfliessend, und bei allmälig veränderter Farbe am Ende mit ihr eines und dasselbe sei; er wird ferner sehen, dass nicht selten durch das Eindringen der Hauptmasse in irgend eines der scheinbaren Trümmerstücke die umgebende Masse — der Kitt des Ganzen selbst wieder ein Eingeschlossenes wird, oder dass ein grösseres Trümmerstück, in mehre kleine Stücke getrennt, inmitten der Hauptmasse des Gesteins und von ihr umgeben, in seinen scharfen Bruchecken seinen ehemaligen Zusammenhang noch so deutlich nachweise, als wäre es eben erst gewaltsamer Weise zerbrochen worden, was doch, wäre das Gestein ursprünglich aus wirklichen Trümmerstücken mit einem Cement entstanden, durchaus undenkbar ist; oder er wird (um die sich hier überall kund gebenden Widersprüche nicht nutzlos zu vervielfältigen) sehen, dass Adern und dünnere Gänge von Kalkspath das Gestein in allen Richtungen durchziehen, und ungehindert und unverrückt in ihrem Laufe sowohl die Hauptmasse, als auch die angeblichen eingeschlossenen Trümmermassen in ununterbrochenem Zusammenhange durchbrechen. Alles dieses könnte unmöglich der Fall sein, wenn das ganze Gestein, das scheinbar eingeschlossene sowohl als das angeblich einschliessende, nicht das gleichzeitige Product einer und derselben Naturoperation wäre.

Ich habe hier den Ausdruck »Trümmer« gebraucht, und von Trümmermarmor gesprochen, da doch unmittelbar vorher erst von mineralischer Kugelbildung und Rundsteinen die Rede war, ohne den Vorwurf zu befürchten, dass ich den Faden des zu behandelnden Gegenstandes dadurch verwirrt oder gar abgerissen hätte; denn in der That ist sogenanntes *Trümmergestein* von dem aus Rundsteinen bestehenden *Conglomerate* wohl in seinem äussern Ansehen und der Form seiner Bestandtheile, aber durchaus nicht in seinen wesentlichen Eigenschaften, in seiner Entstehungsart und dem innern Gehalt seiner Bestandtheile verschieden. Aus den gleichen Gesteinarten, aus welchen die Natur Conglomerate und Breccien mit inneliegenden Rundsteinen bereitet hat oder noch bereitet, hat sie auch Trümmergestein gebildet; und so wie wir einen Kugelfels, Kieselbreccien, Thon und Kalkbreccien haben, eben so gibt es auch unter unzähligen Arten des Vorkommens einen Trümmer-Marmor, einen Jaspis- und Trümmerachat, Gesteine, die in jeder Hinsicht dieselben Eigenschaften besitzen, durch welche sich jene auszeichnen, und bei denen also im Allgemeinen eben derselbe Grundsatz gleichzeitiger Entstehungsart gilt. Was aber ihre genaue Verwandtschaft, oder um richtiger zu sprechen, ihre Identität am klarsten beurkundet, ist, dass kugliche, körnerförmige und eckige Bildungen sehr gewöhnlich in einem und demselben Gesteine vorkommen. Conglomerat, Nagelfluhe und Trümmergestein, Breccie, Puddingstein, Mandelstein, Wurststeine und porphyrartige Bildungen lassen sich daher wohl ohne Zwang unter einen und denselben Gesichtspunkt bringen.

Wenn es nun nach den hier angeführten zahlreichen, aber gewiss noch ins Unendliche sich vervielfältigenden Daten ausser Zweifel gesetzt ist, dass es Rundsteine gibt, die nicht durch äussere Gewalt diese, oder wenigstens eine ihr nahe verwandte rundliche Form erhalten haben, oder trümmerähnliches Gestein, das demnach keiner gewaltsamen Zerstörung oder Zertrümmerung diese Zerstücklung zuzuschreiben hat: so drängt sich dem Forscher unwillkührlich die Frage auf, wodurch denn die zahllose Menge solcher Steinmassen entstanden sein möchte, und welche geognostische Bedeutung diesem Vorkommen etwa die Theorie zu geben befugt sei.

In dem Aufsatze: »*Beiträge zur Charakteristik des Granits* u. s. w. ist die Ansicht aufgestellt, die *Schmieder* bereits vor beinahe 40 Jahren zuerst geäussert hat, und der auch einige neuere Geognosten beipflichten, dass nämlich die dem Granit und den ihm verwandten Gebirgsarten eigenthümlichen freistehenden Felsgerüste von dem bekannten abentheuerlichen, riesenhaftem Mauerwerke ähnlichen Aussehen, nichts anderes seien, als eigentliche Wiederholungen der Kristallbildungen im Grossen, oder wie *Schmieder* mit einer sehr glücklich gewählten Benennung sie bezeichnet, eigentliche *Massenkristalle*; es ist gesagt, dass sich in diesen Massen selbst schon unverkennbar die Anlage kund gibt, auch in einzelnen, von der Hauptmasse getrennten, aber mit ihr gleichzeitig entstandenen, daher auch ganz gleichartigen, nur kleineren Massenkristallen dasselbe Urbildungsgesetz auszuprägen und zu wiederholen; es ist gesagt, dass die — jene Felsgerüste gewöhnlich umgebenden, oder oft auch in ihrer Nähe, an den Gehängen der Berge oder auf Hochebenen über weite Strecken sich ausbreitenden ungeheuern Haufwerke von grössern und kleinern Steinblöcken von sehr verschiedener äusserer Form und Gestalt unter einander, wohl oft das Product der durch Verwitterung bewirkten Zertrümmerung früher an dieser Stelle gewesener Felsgerüste und Klippen sein können, aber nicht immer es auch sein müssen, ja dass sie öfter auch, und nicht ohne viele Gründe der Wahrscheinlichkeit, zu Folge der eben erst angedeuteten Tendenz, wirkliche, an sich zwar vereinzelte, aber durch ihre unmittelbare Berührung und zahllose Menge zu ungeheuern Massen angehäufte Kristallbildungen sind; es ist ferner erwähnt worden, dass diese Massenkristalle, bei ihrer mit der Hauptgebirgsmasse zwar gleichzeitigen Entstehung (Entwicklung) dennoch aus manchen uns unbekannten Ursachen in ihrer freien Ausbildung gestört, die bestimmte, ihrem Urtypus entsprechende Form nicht erreicht, und im Conflicte mehrer sich widerstrebenden Bildungs- oder vielmehr Kristallisationsgesetze mehr der Kugelform sich genähert, und gewissermassen in ihr neutralisirt, noch öfter aber in ihrem äussern Ansehen so sehr von ihr entfernt haben, dass sie eigentlich nur unförmliche Blöcke bilden, und durch ihre ungeheuere Anzahl sowohl als auch durch ihre ungemeine Verschiedenheit an Gestalt und Grösse bei genauer Betrachtung am Ende beinahe unwillkührlich auf eine im Reiche der Anorgane vorhandene und in ihnen tief begründete Körnerbildung im ungeheuersten Massstabe hinweisen.

Es wurde insbesondere noch in der auf diesen Gegenstand bezüglichen Anmerkung die Stelle angeführt, in welcher von *Raumer* in seiner geognostischen Darstellung der Gebirge Niederschlesiens u. s. w. vom Jahre 1819 die schon früher von *Dietrich* geäusserte, von *Göthe* bestimmt ausgesprochene und später auch noch von *Jameson* gründlich vertheidigte Ansicht geltend macht, dass Trümmer und Rundsteine, aus welchen so viele Conglomerate und Sandsteingebirge bestehen, nicht Theile früher dagewesener, dann zertrümmerter und später wieder zu Gebirgsmassen zusammengetretener Felsmassen, sondern gleich den Porphyrbildungen mit dem Hauptgebirge gleichzeitig und also ursprünglich entstanden sind u. s. w. und dass die runde Form dieser Bildungen nur ihre gestörte Kristallisation andeute, und überhaupt die Neigung zu dieser Form im Mineralreiche vornehmlich da sich kund gebe, wo organische Bildungen sich regen und entwickeln, wie im versteinerungshaltigen Kalksteine und den mit den Steinkohlen zunächst verwandten und mit ihnen gesellschaftlich auftretenden Gebirgsarten des rothen Sandsteins, des Kohlensandsteines (sogenannten Todtliegenden), der Nagelfluhe, des Conglomerats und Mandelsteins.

Neue wiederholte Beweise und bestätigende Thatsachen für die hier versuchte Deutung der im Mineralreiche unläugbar vorhandenen aber oft missdeuteten Kugel- und Körnerbildung finden sich, wäre es nothwendig, ihre Beglaubigung noch mehr zu unterstützen, ganz besonders in den interessanten Reihen und Vorkommnissen des unsere Mineralienkabinette so vorzüglich zierenden und verschönernden Kieselgeschlechts; in den oft sehr auffallenden Kugelgestalten des Kalzedons und den ihm untergeordneten Arten, in den Bildungen des edlen Quarzes, von welchen wir blos auf die losen Kristalle des Compostellerquarzes und die sogenannten Marmaroscher Diamanten aufmerksam machen wollen, und zuletzt noch auf das Vorkommen der meisten Edelgesteine, des Granats oder Pyrops, des Topases, des Corunds, des Circons und selbst des Demants — Geschöpfe des Mineralreichs, die selten in ihrer kristallinischen Urform, sondern meistens in einem Mittelzustande zwischen Kristall und

Kügelchen — mit einem Worte in Gestalt von Körnern als köstliche Findlinge geschiebartig in einigen Arten des Grobsandes erscheinen.

Es scheint nun noch die Beantwortung der Frage übrig zu sein, durch welche äussere Kriterien sich eigentlich denn primitive *Rundsteine* von secundären, durch Abreibung entstandenen eigentlichen *Rollsteinen* oder *Geschieben* unterscheiden? Ich läugne nicht, dass es schwer, ja vielleicht in den meisten Fällen kaum möglich, oder doch nur höchst unsicher sein würde, bei einer der Beurtheilung dargebotenen Anzahl von Exemplaren, die Kennzeichen, auf welche es dabei ankommt, haarscharf aufzufinden und zu unterscheiden. Vor Allem müsste man den Fundort oder die Geburtsstätte jedes zu beurtheilenden Stückes und die Verhältnisse der dasselbe umgebenden Gebirgslager genau kennen, um, mit Dagegenhaltung seiner innern Beschaffenheit, auf seine Entstehungsart einigermassen wahrscheinliche Schlüsse wagen zu können; denn ist das Rundstück z. B. ein Urfels, von welchem weit umher kein fest anstehendes Gebilde bekannt ist, und hat es sich rücksichtlich aller örtlichen Verhältnisse nicht anders von seiner ursprünglichen Geburtsstätte entfernen können, um an seinen heutigen Fundort zu gelangen, als mit Hilfe reissender Bäche oder sonst gewaltiger Wasserfluthen; zeigt auch überdiess seine Oberfläche noch deutliche Spuren seiner frühern und ursprünglichen, aber durch äussere Gewalt abgestumpften Ecken: dann möchte wohl kaum zu zweifeln sein, dass das Rundgestein ein wirkliches Geschiebe ist, obgleich es desshalb noch immerhin auch, und wohl in vielen Fällen, ein ursprüngliches Rundgestein, ein wirkliches Product der mineralischen Körnerbildung sein kann, besonders in dem Falle, dass das fragliche Exemplar in das Gebiet der kieselerdigen Bildungen gehörte. Es darf als Grundsatz angenommen werden, dass Geschiebe in sehr vielen Fällen ursprüngliche Kugel- oder Körnergebilde sein können, diese aber durchaus nicht ebenfalls und immer Geschiebe sein oder werden müssen, um eine abgerundete Form zu erhalten.

In wie fern nach den Ansichten der Erhebungs-Theorie an der Bildung der Rundsteine, des oft ungeheuern Trümmergerölles am Fusse und an den Abhängen der Berge selbst und der oft sehr mächtigen Ablagerung sogenannter Reibungsconglomerate zu neuen Bergen, die durch unterirdische Gewalten aufgetriebenen tieferen Felsgebilde durch Zertrümmerung der obern Lagen und Schichten mitgewirkt haben, müssen wir, da uns hier alle Anhaltpunkte zur Beurtheilung und Berechnung so umfassender und uns grösstentheils unbekannter Naturkräfte fehlen, dahin gestellt sein lassen; wenigstens dürfte es nicht nur äusserst schwer, wo nicht ganz unmöglich sein, nur einigermassen mit Sicherheit anzugeben, in welchen Massen, nach welchen Gesetzen ihres Conflictes und in welchen Zeiträumen hier plutonische und neptunische Kräfte auf einander eingewirkt haben, um solche Resultate ihrer Thätigkeit zu hinterlassen. Nur das sich unwillkürlich aufdringende Bedenken setzen wir dieser Ansicht entgegen, ob es denn bei so tumultuarischen Vorgängen auch nur möglich sein konnte, dass bei gewaltsamer Durchbrechung tiefer, unter der Erdoberfläche liegender Gebirgsschichten, durch elastische Dämpfe (denn ein anderes Agens behufs dieser Erscheinungen kennen wir zur Zeit noch nicht) das durch gewaltsamen Bruch und wechselseitige Reibung der Bruchstücke untereinander entstandene Trümmer und Felsgerölle in der unmittelbaren Nähe seiner

Heimath und Geburtsstätte angehäuft und an den Abhängen der ihm ganz gleichartigen Bergmassen gleichsam angelagert bleiben und nicht vielmehr in Folge der ungeheuern Wurfkraft solcher alle Vorstellung übersteigenden Explosionen nach allen Richtungen hingeschleudert und in grosse Entfernungen zerstreut werden musste. Es fällt dabei auch wieder der wichtige Umstand grell in die Augen, dass die Reibungsoperation viel zu schnell vorüber ging, um wirkliche Kugelformen auszubilden.

Noch scheint für ursprüngliche Rundsteine und Körnerbildungen jeder Grösse, besonders von kieselerdiger Beschaffenheit, der Umstand charakteristisch zu sein, dass ihre Oberfläche oft in einem geringen Grade geglättet, oder wie leicht verglast (gefrittet) mit einem calcedonartigen Anfluge wie angehaucht, und vom beigemischten Eisen oder Braunsteinoxyde mit Dendriten oder schriftartigen Zügen überzogen und gleichsam bemalt ist. Dieser Umstand wird von den Freunden der Erhebungs-Theorie ganz besonders als ein Beweis der beim Aufsteigen plutonischer Felsgebilde in ihrem feurigflüssigen Zustande an den Wänden der von ihnen durchbrochenen Gesteine bewirkten partiellen Verglasung geltend gemacht. Ich will diese Meinung keineswegs bestreiten; ein solcher Vorgang kann allerdings unter gewissen Umständen und vielleicht in sehr vielen Fällen wirklich Statt gefunden haben; aber ich hege den Glauben, dass auch noch andere Umstände an dieser Erscheinung Schuld sein können, ein Glaube, zu welchem mich mancherlei und wiederholte Beobachtungen berechtigen.

Diese oberflächliche Verglasung wird, wie schon gesagt, vorzüglich an Mineralien bemerkt, die Kieselerde und Eisenoxyde zu ihren vorzüglichsten Bestandtheilen, oder wenn sie auch thonige Gesteine sind, von jenen beiden wenigstens eine grosse Menge beigemischt haben; jedenfalls scheinen Kieselerde und Eisenoxyd unerlässliche Bedingnisse zur Entwicklung dieser uns noch räthselhaften Naturoperation zu sein. Ich habe an Gebirgsarten, die ich während einer langen Reihe von Jahren, in verschiedenen Zeiträumen zu oft wiederholten Malen zu betrachten Gelegenheit hatte, und die eben wegen ihrer zeitweiligen Veränderung im Äussern meine Aufmerksamkeit vorzüglich anzogen, am splittrigen Sandsteine mit eisenthonigem Gemenge in der Umgegend von Prag, an unzähligen Orten, so wie auch am jüngern oder Quadersandstein im nördlichen Böhmen, im Mittelgebirge des leitmeritzer Kreises, sowohl in anstehenden als auch in losgetrennten Gebirgsmassen, an der Oberfläche des den Einwirkungen der Atmosphäre und der Sonne ausgesetzten Gesteins Veränderungen wahrgenommen, die eine mehr oder weniger weit gediehene Tendenz zur Verglasung zeigten. Gewöhnlich hat das Gestein eine zuweilen bis auf mehre Linien tief in die Masse gedrungene bräunliche Rinde mit vermehrter Festigkeit des Gefüges, so dass sich das in der Mitte des Bruches oft ganz sandigerdige Gefüge gegen diesen Rand schon dem splittrigen nähert; die Oberfläche ist glatt, deutlich gefrittet, und beiläufig von dem gewöhnlichen Ansehen schwach verglaster Backsteine (Ziegel). Diese Glasur wirft an der Sonne einen sehr lebhaft schimmernden Sammtglanz von sich, und untersucht man dieselbe mit der Lupe, so entdeckt man als Ursache dieses Glanzes eine unzählige Menge äusserst kleiner Quarzkristallchen, mit denen die ganze Oberfläche übersäet ist. Oft sind darunter Säulchen und Pyramiden von schon etwas deutlicherer, auch mit dem unbewaffneten Auge zu unterscheidender Grösse, und Alles zeigt, dass dieses Dasein der Kristallisation nur an der Oberfläche des Gesteins unter dem begünstigenden Einflusse gewisser noch nicht genug erörterter Zustände und Eigenschaften der Atmosphäre Statt gefunden hat, oder gewissermassen ausgeblüht ist; wenigstens legen die verschiedenen Gradationen der Verglasung an Stücken, die längere oder kürzere Zeit an der Luft und Sonne liegen, einen gewissen allmäligen Gang, ein zwar langsames aber stufenweises Fortschreiten der Natur in Bezug auf diese Metamorphose unverkennbar vor Augen.

Überhaupt bietet dieser Prozess der *Verglasung*, so wie der in diesen Blättern hauptsächlich besprochene der *Kugel-* und *Körnerbildung*, nach meinem Dafürhalten, der weiteren Forschung noch manche bisher fast ganz unbeachtet gebliebene interessante Seite dar, die ich eben darum der Aufmerksamkeit der Mineralogen angelegentlich zu empfehlen mich gedrungen fühle. Ich hege keineswegs den eitlen Glauben, diese Materie in vorliegenden wenigen Blättern erschöpft, oder auch nur auf irgend eine Weise befriedigend genug erörtert zu haben: aber ich hoffe, Andere zu weitern Forschungen angeregt, und das, was ich in den Beiträgen zur Charakteristik des Granits etc. bereits vorläufig und beziehungsweise auf den eben besprochenen Gegenstand anzudeuten versuchte, in diesen Blättern zu näherer Besprechung gebracht, und das dort bereits Gesagte in gewisser Hinsicht ergänzt zu haben.

◆

Versuch einer Erweiterung
der
# analytischen Geometrie
auf Grundlage eines
# neu einzuführenden Algorithmus.

Von

Christian Doppler,
wirklichem Professor der Elementar-Mathematik und praktischen Geometrie, gewesenem ausserordentlichem Professor der höheren Mathematik am königl. böhm. technischen Institute, und ausserordentlichem Mitgliede der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag.

◆

Mit 9 lithographirten Tafeln.

Vorrede.

Man hat bisher nicht den geringsten Anstand genommen, der analytischen Geometrie, und durch sie der analytischen Mechanik, mehr selbst als irgend einer andern mathematischen Doctrin, das Attribut einer hohen wissenschaftlichen Ausbildung, einer in sich selbst abgeschlossenen methodischen Vollendung, so wie einer bewunderungswürdigen Eleganz in Darlegung ihrer Resultate, — kurz einer fast beispiellosen wissenschaftlichen Vorzüglichkeit beizulegen? — Ja es scheint allmälig und allenthalben sich die Überzeugung Eingang verschafft zu haben, dass jeder neue Fortschritt und jeder neue Fund in dieser Wissenschaft sich höchstens nur auf eine weitere Ausbildung schon vorhandener Lehren, oder wenn doch auf neue, stets nur auf solche erstrecken werde, welche innerhalb ihrer gegenwärtigen Begrenzung liegend, so zu sagen ihrem eigenen Grund und Boden entspriessen. — Man würde sich aber sehr irren, wenn man desshalb glauben wollte, es habe vielleicht bisher nur an einer hinreichend auffallenden Veranlassung oder Mahnung gefehlt, diesen festen Glauben an die Imperfectibilität und Ausreichbarkeit dieser Wissenschaft für alle vorkommenden Fälle einigermassen zu erschüttern. — Es fehlte in der That nicht, und zwar schon seit lange, an Problemen mancherlei Art, die zu lösen, an geometrisch-analytischen Schwierigkeiten und Unvollkommenheiten, die zu beseitigen waren, und die insgesammt nur allzubestimmt darauf hinwiesen, dass Abhilfe und Behebung dieser Übelstände nimmermehr von einer bloss weiteren Ausbildung ihrer gegenwärtigen Lehren zu erwarten stehe. Der Verfasser der vorliegenden Abhandlung hat in der Vorrede zu einer seiner früheren Arbeiten *)

---

*) Versuch einer analytischen Behandlung beliebig begrenzter und zusammengesetzter Linien, Flächen und Körper, nebst einer Anwendung davon auf verschiedene Probleme der *Geometrie descriptive* und Prospective. Prag. 1839. bei Gottlieb Haase Söhne (im 1ten Bande der Vten Folge dieser Abhandlungen).

selbst einige derselben namhaft gemacht, und andere werden in gegenwärtigem Werke sich den dortigen anschliessen. Auch wird man gerne einräumen, dass sich ohne viel Mühe deren Anzahl noch um ein Bedeutendes vermehren liesse. — Aber gerade das, was man wohl unter diesen Umständen mit Recht erwarten konnte, blieb bis zur Stunde unerfüllt. — Denn so viel darf als gewiss angenommen werden, dass, abgesehen von des Verfassers vorhin erwähntem diessfalsigem Versuche, sich bisher noch Niemand hiedurch veranlasst gefunden hat, die analytisch-geometrische Methode kritisch zu beleuchten und durch eine versuchte Erweiterung ihrer Grundbegriffe Abhilfe zu schaffen, oder selbe doch vorzubereiten, — und dieses zwar desshalb, weil, wie der Aufbau einer ganz neuen Wissenschaft, die *Geometrie descriptive,* dieses zur Genüge beweiset, weil man geradezu und zum Vorneherein der Analysis selbst die Befähigung hierzu absprach, und ein für allemal die Möglichkeit bezweifelte, selbe auf Untersuchungen der genannten Art jemals mit Erfolg anwenden zu können. —

Nun ist zwar der Verfasser weit davon entfernt, dieser Wissenschaft das Lob hoher Vorzüglichkeit, wo und in so weit sie ihm dieses zu verdienen scheinet, im Geringsten schmälern zu wollen. Nimmermehr aber kann er sich zu der Meinnung bekennen, als sey dieselbe für eine, ihren Grundprinzipien nach bereits völlig abgeschlossene und vollendete Wissenschaft zu halten. Er muss vielmehr bekennen, eine reifliche Erwägung habe ihm die Überzeugung aufgedrungen, dass die analytische Geometrie, als Wissenschaft von dem was sie seyn könnte und seyn sollte, dermalen noch sehr weit entfernt, in der That nur als der kleinere Theil eines grösseren Ganzen angesehen werden könne. Diejenigen der verehrten Leser, welche auch nur den ersten Abschnitt dieser Abhandlung einer genauen Durchsicht und Beachtung zu würdigen sich geneigt finden, werden — wir sind dessen gewiss — nicht umhin können, einzugestehen: es seyen schon die ersten Fundamente dieses herrlichen Gebäudes in viel zu beengter Weise angelegt und es dadurch dieser Wissenschaft selbst unmöglich gemacht worden, den an sie ergehenden und ergangenen Anforderungen überall und immer zu genügen.

In dieser fortdauernden Uiberzeugung sind nun auch die Motive zu suchen, durch welche sich der Verfasser bewogen finden konnte, den wiederholten, eben so nachsichtsvollen als ermuthigenden Aufforderungen mehrerer höchst achtenswerther Mathematiker zu entsprechen, diesen Gegenstand nämlich auf eine mehr ausführliche Weise, als dieses früher geschehen konnte, vorzunehmen. — Mit Recht hält man es für eine unentäusserliche Pflicht eines jeden Schriftstellers, nicht nur dass er baldmöglichst den Leser mit der Absicht und dem wahren Zwecke seines Unternehmens bekannt mache, sondern auch selbst schon in der Vorrede auf die Haupt- und Grundideen hindeute, von denen er bei seinen sofortigen Untersuchungen auszugehen willens ist — kurz, dass er seine Leser mit allem dem versehe, was zum leichteren Auffassen und Verstehen seines Werkes wesentlich beitragen kann. — Mit Rücksicht auf das eben Gesagte will daher der Verfasser nur noch die seinen Untersuchungen zum Grunde liegenden neuen Begriffe bündig zwar, doch hinreichend besprechen, und schliesslich der Anordnung und Vertheilung des zu behandelnden Stoffes gedenken. — Diess soll nun auch alsogleich und ohne Weiters im Folgendem geschehen. —

Der eigentlichen Hauptgedanken, die sich durch das ganze vorliegende Werk in innigster Verknüpfung durchziehen, und die gleichsam die Basis unsers neu zu begründenden Algorithums bilden, sind vier. Sie sind es, welche angegriffen oder als unwichtig dargestellt werden müssten, wenn man dieser gegenwärtigen Arbeit jegliches Verdienst, jeglichen Werth absprechen wollte. Ihnen wo nicht Anerkennung, so doch Beachtung und Würdigung zu verschaffen, ist Tendenz und Aufgabe dieser Abhandlung. Es sind die folgenden: Der erste der eben erwähnten vier Begriffe ist jener der völlig willkürlichen, von der Natur und Beschaffenheit der Functionen ganz und gar unabhängigen Begrenzung der verschiedenen geometrischen Objecte und ihrer analystischen Repräsentanten. Die analytische Geometrie als solche, hat bekanntlich bisher bloss unbegrenzte oder sich selbst begrenzende Linien und Flächen zum Gegenstande ihrer Untersuchungen gemacht und alle sogenannten discontinuirlichen, alle gebrochenen oder zusammengesetzten Linien, Figuren und Körper davon ausgeschlossen. Es ist uns wenigstens völlig unbekannt, dass man es mit einigem Erfolge bis jetzt versucht hätte, die Gleichung eines Dreieckes oder Polygons, eines Kreisbogens oder auch nur einer geraden Linie von bestimmter Länge, und in räumlicher Beziehung etwa jene eines körperlichen Polyeders oder irgend einer im Raume befindlichen, von einer beliebigen Curve begrenzten Oberfläche aufzustellen. Berücksichtigt man aber, dass bei Weitem die meisten geometrischen Objecte, die uns sowohl in der Wissenschaft als im praktischen Leben fast alltäglich entgegentreten, völlig willkürlich begrenzte, mannigfaltig zusammengesetzte, gerade oder krumme gebrochene Linien, Figuren, Flächen und Körper sind: so wird man wohl ohne Bedenken anerkennen müssen, dass Betrachtungen, welche auch diese wichtigen geometrischen

Objecte für analytische Behandlung zugänglich zu machen beabsichtigen, nicht für unnütze mathematische Speculationen füglich gehalten werden können. Bei Gelegenheit der dabei angestellten Voruntersuchungen gelangt man noch nebenher zu dem wichtigen Resultate, dass man bisher zwei wichtige Klassen von geometrischen Objecten durch Gleichungen zu repräsentiren ausser Acht liess. Es sind dieses nämlich die Flächen- und Körperräume. Man hat sich unter den Gleichungen der erstern jedoch weder die Formeln für den Flächeninhalt zu denken, noch auch beziehen sich jene der zweiten auf den körperlichen Inhalt eines geometrischen Objectes. Sie sind vielmehr die allgemeinen Repräsentanten für sämmtliche Punkte, aus denen man sich sowohl die Fläche als den Körperraum mit Rücksicht auf ihre bestimmte Begrenzung zusammengesetzt vorzustellen pflegt. — Der zweite dieser Grundgedanken ist jener der gleichzeitigen Darstellung mehrerer als zusammengehörig betrachteter Puknte, Linien und Figuren u. s. w., d. h. ganzer Systeme von geometrischen Objecten mittelst Gleichungen. Nach den Grundsätzen der analytischen Geometrie werden bekanntlich die Gleichungen zweier Linien oder Flächen u. s. w. nur desshalb mit einander verbunden, um die zur Lösung eines Problems nöthigen Bedingungsgleichungen zu erhalten. Allein Niemand wird wohl in Abrede stellen wollen, dass sich von der Gleichung eines ganzen Systems wenigstens eben dieselben Vortheile erwarten lassen, welche man durch die analytische Darstellung einer einzelnen unbegrenzten oder sich selbst begrenzenden Linie u. s. w. in der That bereits erreicht hat. Durch Anwendung dieses neuen Begriffes in Verbindung mit dem vorigen, sieht man sich aber sofort in den Stand gesetzt, sich die Gleichungen aller, aus geraden und krummen Linien und Flächen wie immer zusammengesetzter Objecte zu verschaffen, und sie nach denselben Vorschriften allen Untersuchungen zu unterziehen, nach denen man bisher nur die sich selbst begrenzenden oder unbegrenzten zu behandeln vermochte. Es verdient hier bemerkt zu werden, dass man bei allen aus geraden Linien und Ebenen zusammengesetzten Figuren und Körpern für die scheinbar grössere Complicität ihrer Gleichungen durch die Leichtigkeit ihrer combinatorischen Darstellung und dergemässen Behandlung reichlich entschädigt wird. Auch stellt es sich bei dieser Gelegenheit augenscheinlich genug heraus, dass sich für die combinatorische Analysis ein ganz neues Feld der Forschung eröffnet, und man sofort und in Zukunft die unbestimmten Probleme der Geometrie mit derselben Leichtigkeit werde zu behandeln vermögen, wie bisher jene der Analysis. —

Der dritte unserer Begriffe ist jener eines absolut unbeweglichen und unter allen Verhältnissen unveränderlichen Coordinatensystems sowohl in der Ebene wie im Raume. Zwar ermangelt man nicht, schon im Eingange zur analytischen Geometrie ausdrücklich eines fixen Coordinatensystems als der Basis für alle weiteren Untersuchungen zu erwähnen. Allein schon bei der Transformation der Coordinaten und mehreren anderen Gelegenheiten erlaubt man sich, ganz im Widerspruche mit dieser anfänglichen Feststellung, davon wieder abzugehen, indem man sich vorstellt, das Coordinatensystem werde in Bezug auf seine anfängliche Lage gewissen Bedingungen gemäss gedrehet, verrückt und somit verändert. Nun ist es zwar allerdings bei einem einzelnen geometrischen Objecte in Bezug auf den Erfolg völlig einerlei, ob man sich den Gegenstand in Bewegung und das Coordinatensystem in Ruhe, oder umgekehrt das Object in Ruhe, dagegen das Coordinatensystem in der entgegengesetzten Bewegung begriffen vorstellt. Allein diese Vorstellungsweise scheint uns, selbst abgesehen von dem wichtigen Umstande, dass sie in unzähligen Fällen völlig unzureichend befunden wird, schon desshalb eine unzulässige und unpassende zu seyn, weil sie dem einzig umwandelbaren Apparat, an den sich alle geometrischen Betrachtungen anschliessen, oder vielmehr durch welchen letztere selbst erst möglich werden, den Charakter der Veränderlichkeit aufdrückt, und jedenfalls der klaren Einsicht in den Vorgang der analytischen Behandlung störend in den Weg tritt. Zudem zeigt sich, wie gesagt, diese Vorstellungsweise überall dort als eine völlig unzureichende, wo es die Natur und Beschaffenheit eines Problems fordert, die Lage einzelner Figuren, ja einzelner Theile derselben, bei unveränderter Stellung aller übrigen beliebig abzuändern, d. h. eine partielle Ortsveränderung eintreten zu lassen. — Es ist daher sehr begreiflich, dass wir bei Ableitung der Formeln für die Transformation des Coordinatensystems von einer ganz anderen Vorstellungsweise auszugehen haben, als es bisher geschah, und dass das Problem der Ortsveränderung, von uns die Dislocation genannt, von jenem, das sich auf die Aenderung in der Art wie die Coordinaten gezählt und gerechnet werden sollen bezieht, strenge zu trennen, und jedes abgesondert und für sich zu behandeln sey. — Durch eine derartige Auffassung dieses Begriffes sehen wir uns, in Verbindung mit den beiden obigen, in den Stand gesetzt, beliebige Ortsveränderungen und Bewegungen mit den verschiedenen geometrischen Objecten und ihren Theilen bei völlig unveränderter Lage aller übrigen vorzunehmen. Durch Aufstellung der allgemeinen Dislocationsformeln erlangt demnach auch die Phoronomie eine rein analytische Basis. —

Der vierte der Anfangs erwähnten Begriffe ist endlich jener der Formänderung geometrischer Objecte oder der geometrischen Metamorphose. — Eine einfache Betrachtung der allgemeinen Dislocationsformeln, welche alle mögliche Ortsveränderungen der geometrischen Objecte in der Ebene wie im Raume in sich schliessen, zeigt nämlich ganz offenbar, dass diese Formeln ungeachtet ihrer universalen Bedeutung dennoch von einer äusserst einfachen und speciellen Form seyen und zu den sogenannten linearen Gleichungen gerechnet werden müssen. Ja sie umfassen selbst in ihrer grössten Allgemeinheit nicht einmal die gauze Classe der Gleichungen des ersten Grades zwischen zweien oder beziehungsweise dreien Variablen, indem die sämmtlichen Coefficienten solcher Formeln noch überdiess gewissen Bedingungen entsprechen müssen, falls sie eine blosse Ortsveränderung bewirken sollen. — Nichts kann daher natürlicher scheinen, als die Frage: was wohl die Wirkung einer Substitution seyn werde, welche durch Formeln bewerkstelliget wird, die diesen Bedingungen nicht entsprechen, oder die von einer anderen wesentlich verschiedenen Form sind? — Es leuchtet wohl von selbst ein, dass bei einem geometrischen Objecte im Coordinaten-Raume ausser seiner Ortsveränderung nur noch eine Aenderung in seiner Form denkbar ist, und man kann daher schon vor aller weiteren Untersuchung mit Bestimmtheit behaupten, dass eine solche Substitution entweder gar keine Wirkung oder stets nur eine Formänderung zur Folge haben müsse. Ersteres anzunehmen verbieten aber die allerersten Grundlehren der höhern Analysis. Es verbleibt uns demnach nur noch jene einer wirklichen Formänderung, die jedoch wohl noch immer mit einer gleichzeitigen Ortsveränderung verknüpft seyn muss. Unsere Untersuchungen setzen uns in den Stand, diese damit verbundene Ortsveränderung analytisch auszuscheiden, und die Formänderung sofort durch die metamorphosirte Gleichung in ihrer Reinheit darzustellen. — Bei der unendlichen Anzahl möglicher Substitutionen kann man ohne alle Uebertreibung behaupten, dass man jedes beliebige geometrische Object beinahe in jedes andere beliebige zu verwandeln vermögen wird, wenn man nur die geeigneten oder entsprechenden metamorphorisirenden Formeln aufzufinden weiss. Hierzu kommt noch der sehr wichtige Umstand, dass die Wirkung derselben formändernden Formeln auf verschiedene Objecte angewandt, eine so übereinstimmende und in die Augen springende ist, dass man meistentheils schon a priori den Erfolg einer solchen Substitution zu bestimmen vermag. Man kann bei den Untersuchungen von einem doppelten Gesichtspunkte ausgehen, indem man einmal nämlich um die formändernde Wirkung gewisser vorgelegter

Formeln frägt, ein andermal dagegen, indem man umgekehrt diejenigen Formeln kennen zu lernen wünscht, welche gewissen Formänderungen entsprechen und selbe herbeiführen. Es dürfte sich daher auch hier ein ganz neues Feld für Untersuchungen eröffnen, die weder für die Wissenschaft noch für die verschiedenen praktischen Zwecke völlig gleichgültig scheinen können.

Diess sind nun die erwähnten vier neuen Begriffe in derselben Ordnung, in welcher sie bei dem Verfasser, einer den andern gleichsam bedingend und hervorrufend, entstanden. Die drei ersten haben schon in einer frühern Abhandlung einen Gegenstand mehrfacher Untersuchungen abgegeben. Der vierte dagegen ist erst neuerlich und viel später zugewachsen, und zwar als unabweisbare Antwort auf eine sich von selbst aufdringende Frage. Sie alle zusammen bilden, wie gesagt, die Basis und die Ausgangspunkte eines neuen Algorithmus, welcher nichts Geringeres beabsichtigt, als die gänzliche Behebung der Eingangs erwähnten Unvollkommenheiten der analytischen Geometrie in ihrem gegenwärtigen Zustande. Was endlich die Anordnung des in vorliegender Abhandlung behandelten Stoffes anbelangt, so glaubt der Verfasser Nachfolgendes hierüber bemerken zu müssen. Der ganze Inhalt dieses Werkes zerfällt in drei Abschnitte, deren jedem eine besondere Aufgabe gestellt ist, die sich zn einem wissenschaftlichen Ganzen abschliesst. Gleichwohl ist die getroffene Aufeinanderfolge dieser Theile keine ganz willkürliche, sondern eine durch die Natur der Sache gebotene. Ihr Inhalt ist in Kürze der folgende:

Der erste Abschnitt, welcher als der einleitende Theil des Ganzen zu betrachten ist, beginnt mit einigen allgemeinen Bemerkungen über den Unterschied der synthetischen und der analytischen Geometrie. Es bietet sich dabei die Veranlassung dar, auf eine kurze, gleichsam summarische Kritik der analytischen Geometrie als Wissenschaft und nach ihrem gegenwärtigen Zustande überzugehen. Das Resultat dieser Untersuchung ist die Überzeugung, dass diese Wissenschaft als solche von dem Zustande wünschenswerther Vollendung dermalen noch sehr weit entfernt sei. Und da dieses Urtheil aus einer Gegenüberstellung und Vergleichung dessen, was die analytische Geometrie eigentlich leisten soll, und dessen, was sie wirklich leistet, hervorgeht: so werden dadurch zugleich die Mängel und Beschränkungen aufgedeckt, die ihr noch ankleben. — Von deren Kenntnissnahme aber zu dem Versuche, selbe zu beheben, ist natürlich nicht weit, und so kommt ės, dass schon die nächsten Paragraphe sich mit den Mitteln beschäftigen, mit Zugrundelegung der oben namhaft gemachten und besprochenen vier Begriffe, einen

Algorithmus zu schaffen, geeignet, genannte Beschränkungen und Unvollkommenheiten in dieser Wissenschaft zu beheben. —

Der zweite Abschnitt in drei Capiteln ist der Ableitung derjenigen Formeln gewidmet, welche den Problemen der Dislocation, der Transformation der Coordinaten und der geometrischen Metamorphose oder Formänderung zum Grunde gelegt werden, und von denen namentlich im letzten oder vierten Abschnitte ein häufiger Gebrauch gemacht wird. Insbesondere machen wir auf das erste Capitel dieses Abschnittes aufmerksam, welches die möglichst vollständigen Formeln für beliebige Ortsveränderungen im Raume wie in der Ebene enthält, und mithin unsere frühere diessfallsige Arbeit ohne allen Vergleich an Anwendbarkeit und Vollständigkeit übertrifft. Von der geometrischen Formänderung finden sich im dritten Capitel nur die einfachsten Betrachtungen unter Hinweisung auf die im folgenden Abschnitte sich vorfindenden Aufgaben.

Der dritte Abschnitt ist endlich ausschliesslich der Anwendung der in den frühern drei Abschnitten besprochenen Begriffe bestimmt, und zwar enthält das erste Capitel Probleme über geometrische Objecte in der Ebene, das zweite dagegen über solche im Raume. Wir glauben unsere Leser insbesonders auf jene Probleme aufmerksam machen zu sollen, welche von der analytischen Bestimmung der Bahnfläche bewegter Linien, Flächen und Körper und von deren wechselseitiger Durchdringung handeln, so wie auch auf die höchst verschiedenartigen Anwendungen unserer allgemeinen Dislocationsformeln, da insbesondere die ersteren sich gut dazu eignen dürften, ein Zeugniss über die Brauchbarkeit unsers Algorithmus und der Dislocationsformeln abzulegen. Man wird zu bemerken Gelegenheit haben, dass sich der Verfasser mehrmals mit bloss allgemein analytischen Durchführungen, oder vielmehr mit einer symbolischen Darstellung aller vorzunehmenden Rechnungs-Operationen begnügte, wiewohl anderseits die Zahl der wirklich durchgeführten numerischen Beispiele keineswegs geringe zu nennen ist. Es geschah dieses theils der Kürze wegen, theils aber und insbesondere desshalb, weil es für den Zweck unserer Untersuchungen höchst unwesentlich erscheinen muss, ob die angezeigten Rechnungsoperationen immer und stets durchführbar seien oder nicht. Die analytische Geometrie als Wissenschaft hat unserer Meinung nach, namentlich in Bezug auf Probleme, lediglich bloss die Vorschriften anzugeben und den Weg vorzuzeichnen, welcher zur Lösung einer Aufgabe betreten werden muss. Anderes fällt anderen Wissenschaften anheim, und es hiesse offenbar, das Wesen dieser Wissenschaft völlig verkennen, wenn man an sie Anforderungen stellen wollte, welche zu erfüllen ihr nicht zukommt, sondern die an die Theorie der Gleichungen, an die combinatorische Analysis, die allgemeine Functionenlehre oder an die Infinitesimalrechnung zu überweisen sind. In der analytischen Geometrie ist es daher unsers Erachtens völlig erlaubt, jede Gleichung als auflösbar oder bereits aufgelöst, so wie jedes Differenziale als integrirbar oder bereits integrirt vorauszusetzen. Diess und nicht mehr haben wir durchwegs uns vorauszusetzen erlaubt. — Und damit schliesst sich also auch die Inhaltsanzeige unsers Werkes. Ein Vergleich mit unserm frühern Versuche, diesen Gegenstand betreffend, wird die Überzeugung feststellen, dass unser Algorithmus an Begründung, Anwendbarkeit, Allgemeinheit und selbst an Einfachheit nicht unbeträchtlich gewonnen habe, und gegenwärtige Abhandlung in der That nicht bloss als eine wiederholte Darstellung derselben Begriffe in einer veränderten Form zu betrachten sei.

Möchte diese Arbeit von Kennern mit derselben freundlichen Nachsicht aufgenommen werden und dieselbe gütige Beurtheilung und Prüfung erfahren, welcher sich der frühere Versuch zu erfreuen hatte.

Der Verfasser.

Christian Doppler's

Versuch einer Erweiterung
der
# analytischen Geometrie.

* * *

> *Mais il s'agit ici, suivant nous, de bien autre chose; il ne s'agit pas moins que de commencer, pour la géométrie, une ère tout-à-fait nouvelle; il s'agit d'en mettre tous les anciens traités a peu près au rebut, de leur substituer de traités d'une forme tout-à-fait differente, de traités vraiment philosophiques, . il s'agit en un mot, d'opérer dans la science une revolution aussi imperieusement necessaire, qu'elle a été jusqu'ici peu prévue.*
>
> (Gergonne d. s. Annal. Tom. XVII pag. 273.)

I. Abschnitt.

Kritische Bemerkungen über die analytische Geometrie als Wissenschaft, und Darlegung der wichtigsten Grundbegriffe eines neu einzuführenden Algorithmus.

---

§. 1.

Die analytische Geometrie stellt sich zur Aufgabe: die Erforschung der verschiedenen Eigenschaften gerader und krummer Linien und Flächen und der aus ihnen zusammengesetzten und gebildeten Figuren und Körper, so wie die numerische Bestimmung alles dessen, was sich an ihnen Messbares vorfindet. — Puncte, begrenzte oder unbegrenzte Linien, Flächen und Körper und ihre Zusammensetzungen, so wie ihre gegenseitigen Stellungen zu einander, sind daher die einzigen Objecte der analytisch-geometrischen Betrachtungen. In so ferne also hat diese Wissenschaft Zweck und Absicht, so wie Gegenstand mit der sogenannten synthetischen oder Euklidischen Geometrie gemein und sie unterscheidet sich auch in der That von jener nur bloss in der Methode, d. h. durch den Weg und die Mittel, durch welche sie diesen Zweck zu erreichen strebt. — Zweck, Gegenstand und Methode der analytischen Geometrie bilden daher den Inhalt dieser Einleitung, und den folgenden Abschnitten ist es vorbehalten, genannten Zweck selbst nach Möglichkeit und in so weit es der Raum einer Abhandlung gestattet, zu realisiren.

§. 2.

Niemand ist wohl so unerfahren oder von Natur aus so stiefmütterlich begabt, dass er das Krumme nicht von dem Geraden, einen Punct nicht von einer Linie, diese nicht von einer Fläche oder einem Körper zu unterscheiden vermöchte, — der nicht wüsste, dass es Drei-, Vier- und Vielecke u. s. w. gibt, und worin wenigstens ungefähr und überhaupt ihr Unterschied wohl bestehen dürfte. — Allein es ist sehr begreiflich, dass eine solche bloss beiläufige und oberflächliche Bekanntschaft mit den verschiedenen geometrischen Objecten, mag sie auch für den engen Wirkungskreis mancher Menschen zureichend befunden werden, keineswegs dort genügen kann, wo es sich um eine genauere Erforschung der oft sehr verborgen liegenden geometrischen Eigenschaften, d. h. um Erlangung gründlich geometrischer Kenntnisse handelt. In letzterem Falle erscheint es uns unerlässlich, diese verschiedenen Objecte noch vor ihrer weiteren Untersuchung genauer und nach allen Beziehungen und Verhältnissen zu betrachten, sie zweckmässig zu benennen und einzutheilen, sich über gewisse Begriffe zu verständigen, kurz sich alle und jede Kenntniss von ihnen zu verschaffen, in so ferne selbe durch das blosse Anschauungs- und Vorstellungsvermögen oder durch Aneignung allgemein gangbarer und bereits eingeführter Benennungen und Bezeichnungen gewonnen werden kann. — Alles dieses zusammengenommen bildet nun die sogenannte geometrische Anschauungslehre, — eine Kenntniss, welche ihrer Natur nach jeder synthetischen und analytischen Geometrie nothwendig vorangehen muss, und einen wesentlichen Bestandtheil des frühesten Jugendunterrichtes ausmachen könnte und sollte. — Hier soll davon vorzüglich nur dasjenige aufgenommen und besprochen werden, was von der gewöhnlichen Vorstellungsweise mehr oder weniger abweicht, oder für die folgenden Abschnitte von einiger Wichtigkeit zu seyn scheint. —

§. 3.

Die Methode, mittels welcher die analytische Geometrie ihren Zweck, nämlich Erkenntniss der den verschiedenen Linien, Flächen und Körpern und deren Verbindungen zukommenden wichtigen Eigenschaften, zu erreichen strebt, unterscheidet sich von jener, welcher sich die synthetische Geometrie zur Erreichung eben desselben Zweckes bedient, auf eine sehr auffallende Weise. Während nämlich die synthetische Geometrie bei Erforschung einer geometrischen Wahrheit gewisse Hilfslinien anwendet, die bei jeder Untersuchung einer anderen Eigenschaft auch wieder andere sind, und für deren Annahme sich durchaus keine Vorschrift oder Regel aufstellen lässt, — kurz während sich dieselbe bei ihren Untersuchungen lediglich bloss durch ganz zufällige Ansichten und glückliche Einfälle leiten lässt, die sie nur durch den günstigen Erfolg und sonst auf keine andere Weise zu rechtfertigen vermag, — zieht es dagegen die analytische Geometrie vor, sämmtliche Linien, Flächen und Körper ein für allemal und zum Voraus auf ein System unverrückbar feststehender Linien oder Ebenen, gleichsam als auf ein *tertium comparationis* zu beziehen, um bei herzukommender Veranlassung, d. h. bei Gelegenheit irgend einer vorzunehmenden Untersuchung sich desselben als eines Mittelgliedes zu bedienen, und die verschiedenen geometrischen Objecte sofort unmittelbar mit einander vergleichen zu können. Die synthetische Geometrie thut dieses nun unbezweifelt auch, und der ganze Unterschied besteht demnach lediglich bloss darin, dass bei unserer Wissenschaft jenes Mittelglied beständig dasselbe, bei der Geometrie der Alten dagegen fast bei jedem Lehrsatze ein anderes ist. — Die grosse Allgemeinheit, ja Universalität dieser Vorkehrung macht es aber der analytischen Geometrie möglich, eine gewisse gemeinsame Buchstabenbezeichnung einzuführen und auf selbe die allgemeinen Grundlehren der Analysis anzuwenden. Sie erlangt dadurch den entschiedenen und unendlich überwiegenden Vortheil einer viel gleichförmigeren, allgemeineren und vom Zufalle völlig unabhängigen Behandlungsweise ihres Gegenstandes, und sieht sich, vorausgesetzt, dass obengenannte Bedingungen in der That erfüllt sind, und ihr sonsthin die Analysis die nöthige Hilfe nicht versagt, in den Stand gesetzt, jede Aufgabe über die Erforschung gewisser Eigenschaften oder über die Berechnung der verschiedenen geometrischen Objecte auf directem Wege und ohne viele Schwierigkeiten aufzulösen. Ebenso bringt es die Gleichförmigkeit und Allgemeinheit der Behandlungsweise des vorliegenden Gegenstandes mit sich, dass auch die darauf bezüglichen analytischen Ausdrücke, insbesondere durch Einführung der combinatorischen Bezeichnungsweise eine ungewöhnliche Symmetrie und Regelmässigkeit zeigen, welche bei auszuführenden Rechnungen nicht ohne grossen erleichternden Nutzen sind, und nicht wenig dazu beitragen, den Geometer für die nothwendigerweise gewöhnlich etwas grössere Complizität der Formeln, gegenüber der synthetischen höchst speziellen Behandlungsweise in reichlichem Maasse schadlos zu halten. —

§. 4.

Ueberblickt man nun dasjenige, was bisher über den Unterschied der synthetischen von der analytischen Behandlungsweise gesagt wurde, so begreift man leicht, dass nur allein denjenigen geometrischen Objecten der Vortheil einer analytischen Betrachtung zugewendet werden kann, welche man auf das oben erwähnte feststehende System von Linien oder Ebenen (man nennt sie jene der Coordinaten) analytisch zu beziehen vermag, alle anderen aber davon ausgeschlossen bleiben müssen. So würde man z. B. um Polygone und Polyeder analytisch auf ihre Eigenschaften untersuchen zu können, vor Allem darnach zu trachten haben, sich ihre analytischen Repräsentanten oder Gleichungen zu verschaffen, und wofern man dieses nicht vermöchte, geradezu und wohl für immer die Hoffnung aufgeben müssen, auf diesem Wege wenigstens zu einer genaueren Bekanntschaft mit diesen wichtigen geometrischen Gegenständen zu gelangen. — Ja noch mehr, zur vollständigen Realisirung aller oben aufgezählten, ungemein wichtigen Vortheile ist es geradezu unerlässlich, sich nicht nur die Gleichungen aller einzelner geometrischer Gegenstände, sondern insbesondere auch und vorzüglich, jene beliebiger Zusammenstellungen aus ihnen, d. h. ganzer Systeme derselben zu verschaffen. Es erscheint ferner als völlig unabweislich, dass man sich die Mittel verschaffe, sowohl den einzelnen geometrischen Objecten als auch ganzen Gruppen aus ihnen, jede beliebige Stellung und Lage sowohl untereinander als auch im Coordinaten-Raume anzuweisen; — dass man es vermöge, Linien, Flächen und Körper willkührlich zu theilen, sie beliebig zu begrenzen, ihre Theile wieder anders zusammenzufügen und zu neuen Linien, Flächen und Körpern zu verbinden. — Man muss sich in den Stand gesetzt sehen, mit selben die verschiedenartigsten Bewegungen uud Drehungen um willkührliche Puncte, Linien oder andere geometrische Objecte auszuführen, ihre Form nach gewissen Bedingungen oder auch durch blosses Annähern an gewisse andere Linien und Flächen mannigfaltig sich ändern zu lassen und endlich Oberflächen Behufs gewisser Zwecke aus-, ein- und umzustülpen, oder zu jeder Form die ihr symmetrische Gegenform, wenn sie einer solchen fähig ist, zu finden, und alles dieses bei stets klarer Einsicht in den Vorgang der Rechnung; — kurz alle jene Veränderungen, die nur immer des Menschen Hand an den ihnen entsprechenden wirklichen oder körperlichen Gegenständen hervorzubringen vermöchte, durch rein analytische Behandlung und abseit selbst von jeder Mithilfe graphischer Darstellung an und mit den verschiedenen Objecten auszuführen. Diess ist es nun, was die analytische Geometrie als Wissenschaft, wenn sie das ist, was sie seyn soll und seyn kann, zu leisten vermögen muss.

§. 5.

Frägt man aber, wie nahe man diesem idealen Zustande der analytischen Geometrie bisher gekommen sey, so fällt die Antwort hierauf nichts weniger als sehr befriedigend und beruhigend aus. Zwar ist es nicht zu läugnen, dass die Leistungen in dieser Wissenschaft, besonders in neuester Zeit und in Bezug auf diejenigen Grenzen, die ihr bis jetzt vorgezeichnet schienen, ganz ausserordentlich und wahrhaft bewunderungswürdig zu nennen sind. Auch muss man der Wahrheit das gerechte Wort sprechen, dass diese Doctrin einen fast sprichwörtlich gewordenen inneren Zusammenhang, eine Abgeschlossenheit und bei der grössten Eleganz ihrer Resultate gleichwohl eine Einfachheit und Allgemeinheit in der Anwendung darbietet, welche ihr vor allen anderen Wissenschaften die entschiedenste Anerkennung einer hohen Vollendung bei jedem Kenner verschaffen mussten. — Allein von dem im vorigen Paragraphe angedeuteten Standpuncte aus betrachtet, erleidet dieses Urtheil eine sehr bedeutende Beschränkung. Denn anerkennen muss man, dass man bis jetzt nur unbegrenzte oder sich selbst begrenzende, d. h. in sich selbst zurückkehrende Linien, Flächen und Figuren zum Gegenstande analytisch-geometrischer Untersuchungen gemacht und alle beliebig begrenzten und zusammengesetzten derartigen geometrischen Objecte, da zu ihrer Handhabung die nöthigen Hilfsmittel fehlten, von diesen Betrachtungen ausgeschlossen habe, wiewohl nicht in Abrede zu stellen seyn dürfte, dass gerade diese letzteren, wegen ihres häufigeren Vorkommens in den Künsten und Wissenschaften auf eine vorzugsweise Beachtung Anspruch zu machen haben. Es kann und darf nicht verkannt werden, dass man bisher weder die Flächen- noch Körperräume (man sehe m. Abh. pag. 55 u. 69) durch Gleichungen analytisch auszudrücken versuchte, noch selbst auch nur das Bedürfniss hierzu verspürte, obwohl eine grosse Zahl der wichtigsten Probleme dieses unmittelbar erheischet. Auch ist es allgemein bekannt, dass man bisher die gleichzeitige Darstellung mehrerer als zusammengehörig betrachteter Puncte, Linien, Figuren und Flächen, d. h. ganzer Systeme von geometrischen Objecten im Coordinaten-Raume mittels Gleichungen nicht versucht hat. Eben so wenig sah man sich bis jetzt im Stande, Ortsveränderungen mit einzelnen Objecten, ja mit den einzelnen Theilen eines und desselben Objectes bei unveränderter Lage aller übrigen vorzunehmen, oder sie um beliebige Puncte, Linien oder andere im Coordinaten-Raume befindliche Gegenstände drehen und bewegen zu lassen, wie dieses doch zur glücklichen Lösung vieler Probleme öfters nothwendig erscheint. Auch die Formänderung der verschiedenen geometrischen Objecte liess man bisher völlig zur Seite liegen. — Unter solchen Umständen muss nun, wer wollte es läugnen, eine Abhilfe, sie mag kommen woher immer, höchst wünschenswerth erscheinen. Die nachfolgenden Paragraphe dieses Abschnitts sollen nun dem Versuche, eine solche zu leisten, gewidmet seyn, und den folgenden Theilen ist es sofort vorbehalten, die Anwendung und weitere Ausführung der hier niedergelegten Grundzüge eines neuen Algorithmus auf sich zu nehmen.

§. 6.

Als der eigentliche Schauplatz aller geometrisch-analytischen Vorgänge und zugleich als der Ort für die geometrischen Anschauungen und Versinnlichungen muss derjenige Raum bezeichnet werden, welcher sich zwischen den vier Quadranten zweier in einer Ebene sich senkrecht durchschneidenden Linien, oder falls die Untersuchungen, wie man sich auszudrücken pflegt, im Raume geführt würden, zwischen den acht Octanten dreier in einem Puncte sich senkrecht durchschneidenden Ebenen, ins Unendliche ausbreitet. —

Hier ist es nun, wo die verschiedenen geometrischen Objecte mittelst eines Systems paralleler Linien oder auf eine andere Weise durch Gleichungen ausgedrückt werden.

So lange es hiebei bloss auf die analytische Darstellung unbegrenzter oder sich selbst begrenzender Linien und Flächen durch Gleichungen abgesehen ist, kann das ganze Verfahren ohne Anstand als bereits allgemein bekannt vorausgesetzt und mit Stillschweigen übergangen werden. Will man sich aber sofort anschicken, auch mit beliebig begrenzten und zusammengesetzten Objecten ein Gleiches vorzunehmen, so wird man gewahr, dass die uns zu Gebote stehenden Mittel nicht zureichen und das ganze Vorhaben bis auf Weiters zur Seite geschoben werden müsse. So gerade erging es auch uns, und gab die Veranlassung, auf Mittel zu sinnen, diesem Übelstande ein für allemal zu begegnen.

Unser Vorhaben, als wir an diesen Paragraph gingen, war, eine vollständige Aufzählung aller den verschiedenen räumlichen Objecten entsprechenden möglichen Functionsgleichungen vorzunehmen. Unter den erwähnten Umständen aber muss es sich der geehrte Leser mit uns wohl gefallen lassen, diese gewiss nicht unwichtige Untersuchung um ein Kleines aufzuschieben, und er möge nun vor Allem in den nächsten drei Paragraphen die Mittel in Beurtheilung ziehen, die wir zur radikalen Abhilfe dieses Übelstandes in Vorschlag bringen.

§. 7.

Bei allen Untersuchungen der analytischen Geometrie, so wie bei jenen der Analysis überhaupt, pflegt man bisher, mit vielleicht alleiniger Ausnahme der bestimmten Integrale, insgemein stillschweigend vorauszusetzen, dass sowohl die gesonderten Functionen als die ihnen zum Grunde liegenden absolut veränderlichen Grössen eines jeden Werthes ohne Unterschied fähig seien, insoferne derselbe nicht etwa durch die besondere Natur und Beschaffenheit der Function selbst sich als unmöglich oder unzulässig darstellet. So hält man z. B. in der Gleichung für die gerade Linie sowohl die Ordinate y als auch die Abscisse x eines jeden reellen Werthes ohne Ausnahme fähig, während dagegen in der Gleichung des Kreises wegen der Eigenthümlichkeit dieser Curve jene Werthe zwischen ganz bestimmte enge Grenzen eingeschlossen erscheinen. — Indem man aber die Beschränkung der Functionen lediglich bloss ihrer Natur und besondern Beschaffenheit, also etwas ganz Zufälligem überlässt, leistet man meines Erachtens ohne Noth und eigenwillig auf den grossen Vortheil Verzicht, diese bei herzukommenden Veranlassungen und Behufs gewisser Zwecke selbstthätig feststellen zu können. Um daher von dieser beherzigungswerthen Bemerkung Nutzen zu ziehen, wollen wir Nachfolgendes hierüber festsetzen:

1. Um anzuzeigen, dass irgend eine Function einer Veränderlichen, wie z. B. $y=\varphi(x)$, nur allein für jene Werthe von x gelten solle, welche zwischen den Werthen α und α' liegen, wollen und werden wir dieses durch die Bezeichnung $y=\underset{\alpha}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\alpha'}{\Big\}}$ und falls die Grenzwerthe α und α' zusammengesetzt wären, bloss durch: $y=(\alpha)\underset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\bullet}{\Big\}}(\alpha')$; ausdrücken. Auch wollen wir vorläufig festsetzen, dass mit Ausnahme einiger später zu erwähnender Fälle, sowohl der untere als obere Grenzwerth inclusive zu verstehen sei. Durch diese Bestimmung und deren Bezeichnung wird daher jeder andere, wenn gleich sonst mögliche Werth der Function von aller und jeder Betrachtung ausgeschlossen und muss daher als unmöglich oder vielmehr als gar nicht vorhanden betrachtet werden. Öfters ist es dagegen mit nicht geringen Vortheilen verknüpft, von allen möglichen Werthen einer Function eine gewisse Partie derselben in der Weise auszuschliessen, dass sofort alle jene Werthe von $\varphi(x)$ oder y als nicht vorhanden betrachtet werden sollen, welche durch die Substitution eines zwischen α und α' liegenden Werthes von x erhalten werden. Wir können dieses sehr einfach durch eine etwas andere Bezeichnungsart der nämlichen Grenzklammer, nämlich durch die Bezeichnung $y=\overset{\alpha'}{\Big\{}\varphi(x)\underset{\alpha}{\Big\}}$ oder $y=(\alpha')\overset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\underset{\bullet}{\Big\}}(\alpha)$ erreichen. Wir halten es für nicht ganz überflüssig, das Gesagte durch einige Beispiele zu erläutern.

1. Bedeuten x und y, wie gewöhnlich, die Coordinaten, so sind die Gleichungen der in Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4 vorgestellten geometrischen Objecte, d. i. jene einer beiderseits begrenzten endlichen geraden Linie, einer einseitig begrenzten, sodann einer durch eine endliche Strecke unterbrochenen beiderseits unbegrenzten geraden Linie, und endlich einer scheitellosen Parabel beziehungsweise die folgenden, nämlich:

$$1)\ y=\underset{5}{\Big\{}\tfrac{1}{3}x-5\overset{9}{\Big\}};\quad 2)\ y=\underset{4}{\Big\{}\tfrac{1}{4}x+8\overset{+\infty}{\Big\}};\quad 3)\ y=\overset{5}{\Big\{}\tfrac{1}{3}x-5\underset{9}{\Big\}};\ \text{und}\ 4)\ y=\underset{5}{\Big\{}\pm\sqrt{7x}\overset{\infty}{\Big\}}$$

2. Soll ferners eine Function eine solche Begrenzung erfahren, dass sie für mehrere Intervalle zugleich gelte oder auch nicht gelte: so wollen wir dieses in den einfachern, keiner Missdeutung fähigen Fällen und einstweilen bis uns der folgende Paragraph ein noch passenderes Mittel hierzu darbietet, durch folgende Bezeichnung anzeigen, nämlich:

$$y=\underset{\alpha,\,\alpha''\ldots}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\alpha',\,\alpha''';\ldots.}{\Big\}}=(\alpha,\alpha'',\ldots)\underset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\bullet}{\Big\}}(\alpha',\alpha''',\ldots);\ \text{und ebenso:}$$

$$y=\overset{\alpha,\,\alpha''\ldots}{\Big\{}\varphi(x)\underset{\alpha',\,\alpha'''\ldots}{\Big\}}=(\alpha,\alpha''\ldots)\overset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\underset{\bullet}{\Big\}}(\alpha,\alpha'''\ldots.)$$

und als specielle Beispiele die den Fig. 5 und 6 entsprechenden Gleichungen, nämlich:

(5.) $y = {}_{3,8}\left\{ \tfrac{1}{3}x - 5 \right\}^{5,10}$; und (6.) $y = {}^{4,9}\left\{ \tfrac{1}{3}x - 5 \right\}_{6,15}$; d. h. von den z. B. durch Function (5) sich ergebenden Werthen sind nur jene beizubehalten, welche entweder aus einem zwischen 3 und 5 oder zwischen 8 und 10 liegenden Werth von x hervorgehen. —

3. Sehr häufig kömmt man ferners bei derartigen Untersuchungen in die Lage, die Grenzbezeichnung, anstatt sie auf die den Functions-Ausdrücken zum Grunde liegenden absolut veränderlichen Grössen zu beziehen, sie vielmehr auf die Functionen selbst anwenden zu müssen. Es wird uns dieses durch Anwendung und Einführung einer anders geformten, nämlich der doppelt gekerbten Grenzklammer jederzeit möglich werden. Um daher anzuzeigen, dass von allen Werthen, deren eine Function überhaupt fähig ist, nur ganz allein diejenigen zu gelten oder nicht zu gelten haben, welche zwischen den Grenzen β und β' liegen, wollen wir hinfüro uns der Bezeichnung:

$$y = {}_{\beta}\left\{ \varphi\,(x) \right\}^{\beta'} = \beta\, {}_{\bullet}\left\{ \varphi\,(x) \right\}^{\bullet} \beta'; \text{ und } y = {}^{\beta}\left\{ \varphi\,(x) \right\}_{\beta'} = \beta\, {}^{\bullet}\left\{ \varphi\,(x) \right\}_{\bullet} \beta'; \text{ bedienen. —}$$

4. Eine begrenzte Function oder auch ein derlei Zahlwerth soll von uns ein Progress genannt werden, wenn der obere Grenzwerth α' oder β' numerisch grösser ist, als der dazu gehörige untere α oder β. Findet das Gegentheil davon Statt, so soll er Regress heissen, gleichviel, ob sich die Grenzwerthe auf eine einfache oder doppelt gekerbte Grenzklammer beziehen. So wären z. B. ${}_{3}\left\{ \varphi\,(x) \right\}^{5}$ und ${}_{1}\left\{ \varphi\,(x) \right\}^{3}$ Progresse; und ${}_{6}\left\{ \varphi\,(x) \right\}^{2}$ und ${}_{7}\left\{ \varphi\,(x) \right\}^{5}$ dagegen Regresse. —

5. Da der Ausdruck ${}_{\beta}\left\{ y \right\}^{\beta'}$ eigentlich und dem Begriffe nach aussaget, dass der Werth von y zwar unbestimmt, dabei aber gleichwohl insoferne wiederum bestimmt ist, als er keines ausserhalb des Intervalls von β bis β' liegenden Werthes fähig seyn solle, der Werth von y also in Wahrheit eine begrenzte Unbestimmtheit darbietet: so erscheint es in jeder Weise als erlaubt, statt obigen Ausdrucks, falls man es für wünschenswerth erachtet, auch den nachfolgenden zu setzen, d. h. statt ${}_{\beta}\left\{ y \right\}^{\beta'}$; $y = {}_{\beta}\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}^{\beta'}$: und somit in der Form einer Gleichung.

Dieses Raisonnement wird auch, wie es der letzte Abschnitt darthun wird, durch den Umstand als richtig erhärtet, dass man auch als reducirte Gleichung für eine begrenzte Senkrechte oder Ordinate, denselben Ausdruck $y = {}_{\beta}\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}^{\beta'}$ unabhängig von gegenwärtiger Betrachtung erhält. —

6. Nach den bisherigen Feststellungen ist es nun in jedem vorkommenden Falle ganz leicht, über die Möglichkeit oder Unmöglichkeit eines durch Specialisirung einer Function entstandenen Werthes schon auf den blossen Anblick hin zu entscheiden. So würde man keinen Augenblick anstehen, die Werthe ${}_{3}\left\{\varphi(5)\right\}^{7}$ und ${}^{8}\left\{\varphi(4)\right\}_{5}$ für mögliche und zulässige, dagegen ${}_{3}\left\{\varphi(7)\right\}^{5}$ und ${}^{5}\left\{\varphi(3)\right\}_{2}$ für unmögliche und abzuweisende oder vielmehr gar nicht vorhandene anzuerkennen, und ebenso: ${}_{6}\left\{11\right\}^{12}$ und ${}^{9}\left\{10\right\}_{3}$ für mögliche, dagegen ${}_{2}\left\{5\right\}^{3}$ und ${}^{12}\left\{9\right\}_{5}$ für unmögliche zu erklären.

7. In gleicher Weise dürften auch die nachfolgenden paarweise zusammengestellten Grenzausdrücke keiner weitern Erklärung mehr bedürfen, nämlich:

$$\left.\begin{matrix} {}_{\alpha}\left\{\varphi(x)\right\}^{\infty} \\ {}_{\beta}\left\{\varphi(x)\right\}^{\infty} \end{matrix}\right\} \quad \left.\begin{matrix} {}_{-\infty}\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha'} \\ {}_{-\infty}\left\{\varphi(x)\right\}^{\beta'} \end{matrix}\right| \quad \left.\begin{matrix} {}^{\infty}\left\{\varphi(x)\right\}_{-\infty} \\ {}^{\infty}\left\{\varphi(x)\right\}_{-\infty} \end{matrix}\right) \ \text{und} \ \left.\begin{matrix} {}_{-\infty}\left\{\varphi(x)\right\}^{+\infty} \\ {}_{-\infty}\left\{\varphi(x)\right\}^{+\infty} \end{matrix}\right\};$$

und wir fügen nur noch die Bemerkung bei, dass wir für die beiden vorletzten Ausdrücke geradezu keine Function, für das letzte Paar dagegen stets die völlig gleichbedeutende einfachere Function $\varphi(x)$ schreiben werden. Da ferner jede Grösse mit x^0 unbeschadet ihres Werthes multiplicirt werden kann, so ist es auch erlaubt, ja dort, wo man Schwierigkeiten fände, sogar rathsam, statt ${}_{\alpha}\left\{b\right\}^{\alpha'}$ das gleiche ${}_{\alpha}\left\{b\,x^0\right\}^{\alpha'}$ zu schreiben. Es ist daher z. B. ${}_{7}\left\{5\right\}^{9}$ für alle Werthe x, welche zwischen 7 und 9 liegen, der Werth von ${}_{7}\left\{5\right\}^{9} = 5$ zu setzen. Ist endlich der obere Grenzwerth dem untern gleich, d. h. $\alpha = \alpha'$; so hat die Function, d. h. $y = {}_{\alpha}\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha}$ nur einen Werth, nämlich $y = \varphi(\alpha)$, und derselbe entspricht stets einem bestimmten Punkte. — Endlich kann noch bemerkt werden, dass stets der Ausdruck $\left(a \pm b\sqrt{-1}\right){}_{\bullet}\left\{\tfrac{0}{0}\right\}^{\bullet}\left(a' \pm b'\sqrt{-1}\right)$ nur wieder einem Ausdrucke von der Form $m \pm n\sqrt{-1}$ gleich seyn kann, da zwischen zwei unmöglichen Werthen nur wieder unmögliche liegen. —

8. Bei Functionen dreier Variablen wie z. B. $Z = F(x.y)$ kann eine doppelte Art der Begrenzung Statt finden; jene der absolut veränderlichen und jene der abhängig Veränder-

lichen. Als erstere lässt man gewöhnlich, wiewohl keineswegs nothwendig, die Abscisse x, für die abhängig Veränderliche dagegen aber die Ordinate y gelten. Die auf x sich beziehende Begrenzung ist unter dieser Voraussetzung constant, dagegen jene auf y gerichtete eine von x abhängige Function. Diess gilt natürlich im Allgemeinen. In gewissen speziellen Fällen kann auch die Begrenzung von y constant werden, worüber zu seiner Zeit das Nöthige gesagt werden soll. Von erwähnter Art wären z. B. die Functionen:

$$Z = {}_{\alpha}\!\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha'}\,{}_{\bullet}\!\left\{F(x,y)\right\}^{\bullet}\,{}_{\alpha''}\!\left\{\varphi'(x)\right\}^{\alpha'''};\ \text{oder}\ Z = {}_{\alpha}\!\left\{\varphi(x)\,{}_{\bullet}\!\left\{F(y)\right\}^{\bullet}\varphi'(x)\right\}^{\alpha'};\ \text{ebenso}\ Z = {}_{\alpha}\!\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha'}\,{}_{\bullet}\!\left\{\tfrac{0}{0}\right\}^{\bullet}\,{}_{\alpha}\!\left\{\varphi'(x)\right\}^{\alpha'}$$

u. s. w. Wir werden ihrer bald eine noch grössere Zahl kennen lernen.

9. Obgleich wir erst etwas später von der Verwandlung der einfach gekerbten Grenzklammern in die doppelt gekerbten sprechen werden, so folgt doch schon aus der blossen Bedeutung der Zeichen und dem Begriffe der Begrenzung, dass in allen jenen Fällen, wo die begrenzte Function einfach die Variable selbst ist, man die beiden Grenzklammern unbeschadet mit einander vertauschen dürfe, d. h. ${}_{\beta}\!\left\{y\right\}^{\beta'} = {}_{\beta}\!\left\{y\right\}^{\beta'}$. Eben so folgt aus dem Begriffe, dass: ${}_{\alpha}\!\left\{cx\right\}^{\alpha'} = {}_{\alpha}\!\left\{0\right\}^{\alpha'} = 0$ und eben so auch $\varphi(x)\,{}_{\bullet}\!\left\{cy\right\}^{\bullet}\varphi'(x) = \varphi(x)\,{}_{\bullet}\!\left\{0\right\}^{\bullet}\varphi'(x) = 0$. Nothwendig aber finden wir es, schon hier zu erklären, dass nach der Natur der Sache die beiden Grenzbezeichnungen, nämlich mit einfach- oder doppeltgekerbten Grenzklammern niemals ein nothwendiges oder unbedingtes, sondern immer nur ein mögliches Stattfinden der zwischen den Grenzen liegenden Werthe der Functionen, d. h. ein blosses Zulassen derselben, falls sie sonst möglich sind, aussagen sollen und können. Letzteres hängt natürlich immer noch von der Beschaffenheit der Functionen selbst ab, und muss dieser überlassen werden. — Sind die bekannten Variablen x, y, z durch constante Grenzen *) zu begrenzen, so werden wir uns der Ordnung nach der Grössen α, β, γ mit den nöthigen Accentuirungen bedienen. —

§. 8.

Ein anderer, mit dem so eben Erwähnten in sehr naher Beziehung stehender, in der ganzen Mathematik nicht minder häufig vorkommender wichtiger Begriff, dem es gleichfalls noch an einer zweckmässigen Bezeichnung und an einer gehörigen Würdigung fehlt, ist jener des wirklichen Zugleichbestehens mehrerer Werthe für eine und dieselbe veränderliche oder auch nur unbekannte Grösse. Dort, wo es die unabweisliche Nothwendigkeit erheischte, ein derartiges oder doch ganz ähnliches Verhältniss mehrerer Grössen zu einer Dritten anzuzeigen, wie z. B. bei den verschiedenen combinatorischen Operationen, bei Aufzählung sämmtlicher Wurzeln einer Gleichung, oder endlich bei Angabe der Einzeln-Werthe einer vielförmigen und daher auch vieldeutigen Function u. s. w., begnügte man sich bisher, dieses gemeiniglich durch dazwischen gesetzte Komma auszudrücken. —

---

*) Die Begrenzung der Functionswerthe bietet, wie wir bei einer andern Gelegenheit zu zeigen nicht unterlassen werden, einen höchst überraschenden Uibergangspunkt von den allgemeinen analytischen polygonometrischen Gleichungen zu den bekannten zwei Fundamentalgleichungen der Polygonometrie dar, welche letztere sofort und zugleich mit ihnen alle übrigen Lehren dieser Wissenschaft, als ein wesentlicher Theil der analytischen Geometrie erscheinen, von der sie bisher in jeder Weise getrennt zu seyn und gleich der Trigonometrie eine für sich selbst bestehende eigene Wissenschaft vorzustellen schienen. —

Aber abgesehen von dem gewiss nicht unwichtigen Umstande, dass eine derartige Bezeichnung leicht zu Missverständnissen aller Art führen kann, und sich mithin gar wenig zu dem beabsichtigten Zwecke eignen dürfte: scheinet man auch noch überdiess bis jetzt wenig Nutzen von einer geregelten Anwendung eines solchen Begriffszeichens erwartet zu haben. Ich aber meines Theils muss gestehen, dass ich nicht ganz dieser Meinung seyn kann, vielmehr durch mehrfach angestellte Betrachtungen und Untersuchungen, von denen ich schon früher einen Theil dem mathematischen Publicum zur Beurtheilung vorlegte, zur Überzeugung gekommen bin, dass sowohl dieser als auch der obenerwähnte Begriff der genauesten und sorgsamsten Beachtung, Prüfung und Erörterung rücksichtlich deren Brauchbarkeit als Grundlage eines neuen Algorithmus werth seyn dürften, — und Männer, denen ein Urtheil hierüber wohl zukommen möchte, sind öffentlich und privatim dieser meiner Meinung beigetreten. —

Um daher anzuzeigen, dass z. B. der Veränderlichen y die Werthe $A, B, C,$ u. s. w. zukommen, d. h.: dass sie dieser Werth fähig seyn solle, wollen wir uns des dazwischengesetzten Zeichens ω bedienen, und schreiben $y = A \,\omega\, B \,\omega\, C$; d. h.: y ist sowohl A, als auch B, als auch C u. s. w. — Würde man daher dieses Zeichen auf die Wurzeln der Gleichung $x^3 - 9x^2 + 23x - 15$; anwenden, so hätte man $x = 1 \,\omega\, 3 \,\omega\, 5$; eine Bezeichnungsweise, welche, hätte man sich ihrer in der Theorie der Gleichungen von jeher bedient, sicherlich vor manchen irrigen Behauptungen und vergeblichen Widersprüchen zu bewahren vermocht hätte. Denn das ω (*Omega*) verbietet eben jede willkührliche und unmittelbare Verbindung der einzelnen Glieder, indem sie diese Werthe, wie die folgenden Paragraphe lehren werden, gewissermassen auseinander hält. Die auf der einen Seite der Gleichung stehende Variable oder Unbekannte x, y oder z ist nämlich nicht bloss ein stellvertretendes Zeichen für einen, sondenn ein allgemeiner Repräsentant mehrerer und oft sogar unendlich vieler Werthe, und mithin eine vieldeutige Grösse, worauf man eben durch das Zeichen ω aufmerksam gemacht wird. So kann man für $y = \pm\sqrt{5}$, auch schreiben: $y = (+\sqrt{5}) \,\omega\, (-\sqrt{5})$; statt $y = \sqrt[3]{1} = 1 \,\omega \left(\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}\right) \omega \left(\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}\right)$ oder, wenn $sin.x = y$, so ist bekanntlich: $x = arc.sin.y \,\omega\, arc.sin.(2\pi + y) \,\omega\, arc.sin.(4\pi + y) \,\omega \ldots$; denn durch die Reversion eines Ausdruckes entsteht fast immer ein vieldeutiger Functionswerth.

Unsers Wissens gebührt *Cauchy* das Verdienst, auf die bestimmte Darstellung mehrförmiger Functionen durch ein in die Augen fallendes Zeichen gedrungen zu haben. —

Schon aus dem bisher Gesagten ersieht man deutlich genug, dass das Zeichen ω, welches von uns das Disjunctiv-Zeichen, die einzelnen Theile $A, B, C,$ die es miteinander verbindet, dagegen Disjunctiv-Glieder genannt werden sollen, durchaus nicht mit dem Additionszeichen $+$ verwechselt werden darf, wiewohl es gleich jenem zugleich ein Qualitäts- und Operations-Zeichen ist, und nach ähnlichen, aber eigenthümlichen und aus der Natur dieses Begriffes selbst geschöpften Regeln angewendet werden muss. — Das jedem Disjunctiv-Gliede vorgesetzte Qualitätszeichen $+$ oder $-$ bezieht sich immer auf dieses selbst, und darf niemals dem unteren Grenzwerth zugeschrieben werden, falls letzterer, wegen seiner Complizität dem Disjunctivgliede vorangeschrieben würde. Man hätte in letzterem Falle denselben zur Vermeidung jeglichen Irrthums in gewöhnliche Klammern einzuschliessen. So z. B. bedeutet $y = \underset{-\alpha}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\alpha}{\Big\}} = (-\alpha)\underset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\bullet}{\Big\}}(\alpha)$; und $y = -\underset{-\alpha}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\alpha}{\Big\}} = -(-\alpha)\underset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\bullet}{\Big\}}(\alpha)$; nicht aber auch gleich dem Ausdrucke: $(\alpha)\underset{\bullet}{\Big\{}\varphi(x)\overset{\bullet}{\Big\}}(\alpha')$, wegen Verschmelzung der beiden Minus-Zeichen zu Plus u. s. w. Durch dieses Übereinkommen ist daher jeder Missdeutung vorgebeugt. Öfters lassen sich die sämmtlichen Disjunctiv-Glieder einer Gleichung von einem gemeinschaftlichen Index abhängig machen, und in diesem Falle können derlei Gleichungen immer unter einer höchst einfachen Form dargestellt werden. So werden wir hiefür statt der Gleichung $y = A_1\,\omega\,A_2\,\omega\,A_3\,\omega \ldots A_n$ schreiben: $y = \mathop{\Omega}\limits_{1}^{n}\Big(A_{\varrho}\Big)$; oder wo ein Missverständniss zu befürchten wäre, lieber $y = \mathop{\Omega}\limits_{1,\varrho}^{n\varrho}\Big(A_{\varrho}\Big)$; ferner statt $y = \mathop{\Omega}\limits_{\alpha}^{\alpha'}\Big(A'_{\varrho}\Big)\,\omega\,\mathop{\Omega}\limits_{\beta}^{\beta'}\Big(A''_{\varrho}\Big)\,\omega\,\mathop{\Omega}\limits_{\gamma}^{\gamma'}\Big(A'''_{\varrho}\Big)\,\omega \ldots\ldots$ $y = \mathop{\Omega}\limits_{(\alpha.\beta,\gamma..\ ),\varrho}^{(\alpha'.\beta',\gamma'..\ )\varrho} \cdot \mathop{\Omega}\limits_{1,\pi}^{n,\pi}\Big(A^{\pi}_{\varrho}\Big)$. Das Zeichen Ω welches sich, wie man sieht, lediglich bloss auf die Indices und niemals auf die allenfalls dem Disjunctiv-Gliede zum Grunde liegenden Variablen bezieht, wollen wir das grosse oder combinatorische Ω (Omega) nennen. — Indem wir aber auf diese Weise die analytische Geometrie den combinatorisch-analytischen Betrachtungen und Operationen zugänglich machen, eröffnen wir den letztern zugleich ein neues Feld, welches zumal für die Lösung unbestimmter geometrischer Probleme nicht anders als von der grössten Wichtigkeit sich erweisen dürfte. Wir haben diesem Theile unsers Algorithmus in unserer frühern Abhandlung über diesen Gegenstand ein besonderes Augenmerk geschenkt, wesshalb wir zur Vermeidung unnöthiger Wiederholungen unsere Leser auf jene Arbeit verweisen.

§. 9.

Durch die Annahme und den Gebrauch des Disjunctiv-Zeichens in Verbindung mit jenem für die willkührliche Begrenzung wird es begreiflicher Weise der analytischen Geometrie erst möglich, nicht nur Puncte, Linien, Flächen und Körper in beliebiger Lage zu einander, und somit als gleichzeitig im Coordinaten-Raume bestehend, d. h. ganze Systeme derselben durch Gleichungen darzustellen, sondern sie erlangt zugleich dadurch auch ein Mittel, sich die Gleichungen beliebig zusammengesetzter Figuren, Flächen und Körper zu verschaffen, und sie nach den gewöhnlichen analytischen Regeln der weitern Untersuchung sofort zu unterziehen. — Es wurde schon weiter oben ausdrücklich erwähnt, dass wir im Allgemeinen bei einer begrenzten Function stets voraus setzen werden, dass sowohl der untere als auch der obere Grenzwerth inclusive zu verstehen sey. In zwei Fällen aber leidet diese Voraussetzung eine nothwendige, aus der Natur der Sache selbst fliessende Ausnahme. Der erste dieser Fälle tritt ein, wenn die beiden Grenzwerthe, der obere und untere, gleich gross sind. In diesem Falle nun, wo der Function als Object ein Punct entspricht, muss eben, weil nur das Bestehen eines einzigen Werthes ausgesagt wird, und die obere Grenze mit der untern zusammenfällt, die obere Grenze exclusive genommen werden. — Der zweite Fall tritt dann ein, wenn zwei Disjunctiv-Glieder solche Grenzwerthe haben, dass der untere des einen Gliedes dem oberen Grenzwerthe des andern gleich ist, und für diese Werthe beide Functionswerthe selbst einander gleich werden. In geometrischer Beziehung entspricht dieser Fall dem Zusammenstossen zweier Curven, wie in *Fig.* 11 und *Fig.* 12. Gleichwie nun hier der Punct B, wiewohl zu beiden Curven gehörig, nur einmal vorkömmt und gezählt werden kann, so bringt es die Eigenthümlichkeit unserer Grenzbezeichnung mit sich, auch in diesem zweiten Falle den obern Grenzwerth selbst von unserer Betrachtung auszuschliessen, und mithin exclusive zu verstehen. — In denjenigen Fällen nun, wo der obere und untere Grenzwerth gleich sind, oder wo der obere des einen Disjunctiv-Gliedes dem untern des nächst darauffolgenden gleich ist, werden wir stets der Abkürzung uns bedienen, von diesen gleichen Werthen nur den einen ausdrücklich anzuschreiben; d. h. statt $\overset{\alpha}{\underset{\alpha}{\left\{\varphi(x)\right\}}} = (\alpha)\overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\varphi(x)\right\}}}$; und $\overset{\alpha'}{\underset{\alpha}{\left\{\varphi(x)\right\}}}\,\omega\,\overset{\alpha''}{\underset{\alpha'}{\left\{\varphi'(x)\right\}}} = (\alpha)\overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\varphi(x)\right\}}}\,\omega(\alpha')\overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\varphi'(x)\right\}}}(\alpha'')$. Da öfters die Grenzwerthe selbst sehr zusammengesetzt sind, ja bei vielen Untersuchungen die Hauptrolle spielen, so wird sich diese Abkürzung von erheblichem Nutzen zeigen. —

Um schon jetzt einige der einfachsten, aber zugleich auch wichtigsten Fälle namhaft zu machen, in welchen die einzelnen Disjunctiv-Glieder in ein gewisses Verhältniss zu einander treten, wollen wir nachfolgende Betrachtungen anstellen:

1. Sind $y = \overset{\alpha'}{\underset{\alpha}{\left\{\varphi(x)\right\}}}$ und $y = \overset{\alpha'''}{\underset{\alpha''}{\left\{\varphi'(x)\right\}}}$ die Gleichungen zweier begrenzter Curvenstücke, so ist dem Gesagten zufolge $y = \overset{\alpha'}{\underset{\alpha}{\left\{\varphi(x)\right\}}}\,\omega\,\overset{\alpha'''}{\underset{\alpha''}{\left\{\varphi'(x)\right\}}}$ die Gleichung derselben, insofern sie gleichzeitig im Coordinaten-Raume gedacht werden. Es können hierbei nachfolgende

Fälle Statt finden. Setzt man beide Disjunctiv-Glieder als Progresse oder Regresse, d. h. gleichartig voraus, und sind unter den vier Grenzwerthen auch nicht zwei, welche gleich gross sind, so können diese Curventheile an ihren Anfangs- und Endpuncten durchaus nicht zusammenhängen. Sind überdiess beide Glieder Progresse und ist zugleich $\alpha' < \alpha''$, so können sie sich nicht einmal weder schneiden noch berühren, sondern haben eine Lage wie etwa *AB* und *CD* in Fig. 7. — Als besondere Beispiele wären die in Fig. 7 dargestellten geraden Linien, deren Gleichung: $y = \left\{\tfrac{1}{3}x - 5\right\}_{3}^{8} \omega \left\{\tfrac{1}{2}x + 4\right\}_{10}^{12}$ ist, aufzuführen.

2. Befinden sich unter den vier Grenzwerthen zwei gleich grosse, so ist dieses begreiflicherweise noch immer kein sicheres Kennzeichen, dass diese Curventheile in ihrem Anfangs- und Endpunkte zusammenstossen. Denn sie können noch immer eine Lage zu einander haben, wie etwa *AB* und *CD* in *Fig.* 9. — Ein specielles Beispiel bietet die Gleichung: $y = \left\{-\tfrac{2}{3}x + 5\right\}_{2}^{4} \omega \left\{\tfrac{1}{5}x + 8\right\}_{4}^{9}$, welche in Fig. 10 graphisch dargestellt ist. Es ist dieses natürlich jederzeit dann der Fall, wenn die beiden Disjunctiv-Glieder für jene gleichen Grenzwerthe ungleiche Resultate geben. Diess ist in der That wegen $y = \left\{\frac{7}{3}\right\}_{2}^{4} \omega \left\{\frac{44}{5}\right\}_{4}^{9} = \left\{\frac{7}{3}\right\} \omega \left\{\frac{44}{5}\right\}$ in unserm Beispiele der Fall.

3. Sind unter diesen vier Werthen zwei gleich; ist nämlich z. B.: $\alpha' = \alpha''$ und ist noch überdiess $\varphi(\alpha') = \varphi'(\alpha')$, d. h. sind zugleich die den Grenzen $\alpha' = \alpha''$ entsprechenden β' und β'' einander gleich, so hängen genannte Linienstücke zusammen, und bilden eine gebrochene oder zusammenhängende Linie, wie z. B. in *Fig.* 11. In diesem Falle ist also die obere Grenze α' exclusive zu verstehen. Ein Beispiel einer solchen geradgebrochenen Linie wäre die in *Fig.* 12 dargestellte, deren Gleichung:
$y = \left\{\tfrac{1}{4}x - 5\right\}_{7}^{12} \omega \left\{-\tfrac{1}{2}x + 4\right\}_{12}^{15}$ ist. —

4. Wenn von den vier Grenzwerthen sich nicht zwei finden, welche einander gleich wären; so können gleichwohl diese Curvenstücke in einer Verbindung anderer Art stehen: nämlich sie können sich berühren oder sich schneiden. Ersterer Fall tritt ein, wenn der durch die Gleichstellung der beiden Disjunctivglieder gefundene Werth von x in ein oder die andere Gleichung gesetzt, genau einen der vier Grenzwerthe α, α', α'', α''' als Resultat der Substitution liefert. Der zweite Fall dagegen, wenn der für x gefundene Werth kleiner als jeder der beiden obern, und zugleich grösser als jeder der beiden untern Grenzwerthe ist, *Fig.* 13 und *Fig.* 14 liefern hiezu die graphischen Versinnlichungen. Wir werden später ganz allgemeine, auch auf Flächen anwendbare Regeln kennen lernen. —

Die in diesen drei letzten Paragraphen besprochenen allgemeinen Begriffe bilden nun, wie gesagt, die Hauptideen oder Ausgangspunkte eines Algorithmus, mit welchem wir nichts weniger beabsichtigen, als eine gänzliche Behebung der in dem Paragraphe 5. bezeichneten und dargelegten Mängel und Unvollkommenheiten in der Behandlungsweise der analytischen Geometrie. Sie reichen hin, diese wenigen Bemerkungen, um sofort wieder zur Bestimmung aller möglichen Functionsformen, die den geometrischen Objecten im Raume wie in der Ebene entsprechen sollen, zurückkehren zu können. Denn sie sind es ja, die den eigentlichen Stoff unserer folgenden Betrachtungen ausmachen werden. — Ist dieses erst geschehen, so werden wir nicht säumen, das Verhältniss dieser Grundbegriffe zu den verschiedenen anderen Rechnungsarten genauer zu bezeichnen, und überhaupt alle diejenigen aus der Natur der Sache fliessenden Operations- und Reductions-Regeln aufzustellen uns bemühen, welche nach Massgabe unseres gegenwärtigen Zweckes uns nothwendig und räthlich geschienen haben. —

§. 10.

Als der eigentliche Schauplatz aller geometrisch-analytischen Vorgänge (mit diesen Worten beginnt der Paragraph 6., zu dem wir nunmehr wieder zurückkehren), und zugleich als der Ort für die geometrischen Anschauungen und Versinnlichungen muss, wie bereits erwähnt wurde, derjenige Raum bezeichnet werden, welcher sich zwischen den vier Quadranten zweier in einer Ebene sich senkrecht durchschneidenden geraden Linien, oder falls die Untersuchungen im Körperraume geführt würden, zwischen den acht Octanten dreier in einem Puncte sich senkrecht durchschneidenden Ebenen ins Unendliche ausbreitet. Da es in dem Geiste einer rein analytischen Behandlungsweise liegt, bei Untersuchungen von den möglich allgemeinsten Voraussetzungen auszugehen, und erst hinterher auch die möglicherweise dabei stattfindenden speciellen Fälle in Betracht zu ziehen; so wollen auch wir, uns an diesem Grundsatze haltend, uns alsogleich den Raumesgrössen dreier Dimensionen zuwenden, und erst später auf Gegenstände, die in einer Ebene liegen, übergehen. Auch werden wir bei diesen nun folgenden Betrachtungen zur besseren Fixirung unserer Gedanken stets rechtwinklige Coordinaten, deren Anfangspunkt im Scheitel oder Durchschnittspunkte der drei sich durchschneidenden Ebenen liegend angenommen wird, voraussetzen, obwohl alles hier Vorgebrachte Wort für Wort auch von den schiefwinkligen, und mit geringen Aenderungen auch von anderen Coordinaten-Systemen gelten würde. —

Als das unbezweifelt allgemeinste, vollkommen begrenzte und bestimmte geometrische Object im Raume muss der Inbegriff aller jener Puncte bezeichnet werden, aus welchen man sich erlaubterweise die verschiedenen geometrischen Körper zusammengesetzt vorzustellen pflegt, und welchem Inbegriff von Puncten wir schon in unserer früheren Abhandlung den Namen Körperraum gegeben haben. Er unterscheidet sich von dem körperlichen Inhalte dadurch, dass ersterer zwar auch den Inbegriff sämmtlicher Puncte, jedoch mit genauer Rücksicht auf die Art der Begrenzung; letzterer dagegen denselben Inbegriff, jedoch ohne Rücksicht auf die Form oder Art der Begrenzung, dagegen aber mit Rücksichtsnahme auf eine zum Grunde gelegte Masseinheit darstellt. Auch von der den Körperraum begrenzenden Oberfläche unterscheidet sich der Körperraum sehr wesentlich, indem erstere nur einen geringen Theil derjenigen Puncte in sich begreift, welche der Körperraum sein eigen nennen kann. Verbindet man z. B. den Körperraum einer Kugel mit einer Ebene, so liefern die den beiden Objecten gemeinschaftlichen Puncte den Flächenraum eines Kreises, und verbindet man zwei beliebige ebene Flächenräume miteinander, so geben sie eine begrenzte gerade Linie. Kurz, der Körperraum enthält alle übrigen begrenzten geometrischen Objecte bis zur Linie und dem Puncte in der Ebene herab, als specielle Fälle in sich, wie die Folge zeigen wird. Die Ableitung des, diesem wichtigen geometrischen Objecte entsprechenden analytischen Repräsentanten, respective dessen Gleichung, welches nun sogleich geschehen soll, dürfte daher nicht mit Unrecht auf einige Beachtung von Seite des Lesers Anspruch zu machen haben. —

1. Bezeichnet z den allgemeinen Repräsentanten sämmtlicher Ordinaten, so ist offenbar $z = (-\infty)\,\underset{\bullet}{\Big\{}\,\tfrac{0}{0}\,\overset{\bullet}{\Big\}}\,(+\infty) = \tfrac{0}{0}$ die wahre Gleichung des ganzen unendlichen Raumes nach allen Richtungen der acht Octanten. Denn der genannte Ausdruck sagt seiner Natur nach aus, dass die Ordinate z, sie mag auf welchem Puncte immer errichtet sein, d. h. völlig unabhängig von einem bestimmten Werthe von x und y, und also für jeden Werth von x und y, von $-\infty$ bis zu $+\infty$ reichen, und somit sämmtliche Puncte, die im unendlichen Raume gedacht werden können, repräsentiren solle. — Was anders daher ist wohl dieser Ausdruck, wenn nicht die Gleichung des unendlichen Raumes selbst? — Setzt man ferners, um unserm Gegenstande näher zu rücken, statt jener unendlichen Grenzen von z zwei endliche γ und γ', so erhält man sofort die Gleichung $Z = \overset{\gamma'}{\underset{\gamma}{\Big\{\tfrac{0}{0}\Big\}}}$, und diese entspricht offenbar demjenigen unendlichen Raume, welcher zwischen zweien zur Coordinaten-Ebene xy parallel laufenden Ebenen liegt, von denen die eine, einen senkrechten Abstand γ, die andere γ' hat, und die also von einander nun $(\gamma' - \gamma)$ abstehen. — Wäre nun die obere begrenzende Fläche mit der unteren nicht parallel, oder wäre eine von ihnen oder gar beide krumme Flächen, so begreift man leicht, dass die Grenzen γ, γ' von z, und somit auch ihr Intervall, d. h. ihre Differenz, unstreitig von dem Puncte, auf welchem man sich eben die Ordinate z errichtet denkt, abhängen muss. Allein sämmtliche Puncte der Ebene xy werden durch die beiden Coordinaten x und y selbst bestimmt; woraus sofort folgt, dass γ und γ' in diesem Falle als gewisse Functionen von x und y auftreten werden. Es ist daher offenbar: $Z = F(x, y)\,\underset{\bullet}{\Big\{}\,\tfrac{0}{0}\,\overset{\bullet}{\Big\}}\,F'(x, y)$ *) die Gleichung jenes Theiles des unendlichen Körperraumes, welcher zwischen zwei im Allgemeinen krummen Flächen, welche durch $F(x, y)$ und $F'(x, y)$ repräsentirt werden, eingeschlossen ist. Dabei kann es nun geschehen, dass, wie im Falle *Fig.* 15, sich beide Flächen nach einer oder beiden Richtungen mehrmals durchschneiden, und so einen mehr oder weniger grossen, immer aber noch unend-

---

*) Dass der allgemeine Repräsentant einer Fläche durch $F(x, y)$ ausgedrückt werden könne, darf wohl bei einem jeden Vortrage über analytische Geometrie als ein aus der allgemeinen Functionenlehre fliessender Begriff vorausgesetzt werden.

lichen Raum einschliessen; — oder aber, wie durch *Fig.* 16 veranschaulicht wird, eine solche Beschaffenheit zeigen, dass die beiden begrenzenden Flächen nach allen Richtungen unmerklich und nach dem Gesetze der Continuität in einander übergehen, wie dieses bei Sphären, Ellipsoiden und unzähligen anderen geometrischen Gegenständen der Fall ist. — Bis hieher wurden die beiden Begrenzungsflächen als völlig unbegrenzt, oder als in einander übergehend, und somit vielmehr als eine einzige in sich zurückkehrende Oberfläche betrachtet. — Es kann aber auch geschehen, dass diese Körperräume eine absichtliche Begrenzung erhalten sollen, entweder dadurch, dass man sie von zwei oder mehreren krummen Flächen oder Ebenen einschliessen lässt, wie in *Fig.* 17, oder auch, dass man von den bisher betrachteten Körperräumen nur denjenigen Theil beizubehalten verlangt, welcher, wie in *Fig.* 18, durch die in der Ebene xy gegebene Projection angezeigt wird. Kurz, entweder überlässt man die gänzliche Begrenzung der Natur und besondern Beschaffenheit der beiden Functionen, oder aber man setzt diese Begrenzung Behufs gewisser Zwecke selbstthätig fest. Da der letztere Fall, mathematisch gesprochen, der allgemeinere ist, indem er den einen in sich schliesst, so wollen wir auch diesem unsere sofortige Aufmerksamkeit zuwenden.

Um die Art, wie die willkührliche Begrenzung zu geschehen hat, recht augenscheinlich zu zeigen, wollen wir unsern Blick auf *Fig.* 17 wenden. Hier sieht man nun, dass sowohl y als x, falls sie sich nur bloss auf den genannten Körper beziehen sollen, nothwendig begrenzt sein müssen. Denn nicht jedes Perpendikel (z) trifft auf Puncte des Körpers FGH, *Fig.* 17, sondern nur ein solches, welches innerhalb der Projection $G'H'F'$ desselben errichtet wird. Offenbar hängt aber die Begrenzung von y vorerst von x ab, weil für jeden besonderen Werth von x, z. B. für $x = a'$, auch die Grenzen PN und PN' des zugehörigen y, und folglich auch ihre Intervalle NN' selbst andere sind. Wir müssen daher offenbar y durch Functionen von x begrenzen, u. s. f., da jedem Werthe von x ein ganzes Intervall von Werthen des y entsprechen soll, statt y, $q(x) \underset{\cdot}{\Big\{} y \overset{\cdot}{\Big\}} q'(x)$, schreiben.

Endlich aber ist auch die absolut, d. h. von keiner anderen Variablen mehr abhängige veränderliche Grösse x keineswegs eines jeden Werthes ohne Unterschied fähig, sondern vielmehr im Allgemeinen als zwischen sehr bestimmten, jedoch constanten Grenzen eingeschlossen zu betrachten. Sind diese Grenzen α und α', so erhält man als allgemeinste, d. h. alle übrigen in sich schliessende Gleichung eines Körperraumes:

$$(1.)\qquad Z = \underset{\alpha}{\Big\{} F\Big(x, q(x) \underset{\cdot}{\Big\{} y \overset{\cdot}{\Big\}} q'(x)\Big) \overset{\alpha'}{\Big\}} \underset{\cdot}{\Big\{} \frac{c}{c} \overset{\cdot}{\Big\}} \underset{\alpha}{\Big\{} F'\Big(x, q(x) \underset{\cdot}{\Big\{} y \overset{\cdot}{\Big\}} q'(x)\Big) \overset{\alpha'}{\Big\}}.$$

Diese Gleichung ist zugleich auch vom rein analytischen Standpuncte aus betrachtet, die allgemeinste Relation, die nur überhaupt zwischen drei Variablen statt finden kann, von denen eine wenigstens immer als die absolut Veränderliche angesehen werden muss. Auch würde der Leser vermuthlich auch ohne unsere ausdrückliche Erwähnung einsehen, dass sowohl $F(x, y)$ als auch $F'(x, y)$ aus beliebig vielen Disjunctivgliedern bestehen kann, und oft auch wirklich besteht, wie unter andern z. B. bei den Gleichungen der Polyeder im Raume u. s. w.

Dass eine Gleichung von so grosser Allgemeinheit, ja Universalität nicht über Erwarten einfach ausfallen konnte, bedarf wohl kaum eines erläuternden Wortes. Doch darf auch hier nicht übersehen werden, dass in allen jenen Fällen, wo die Functionen $F(x, y)$ und $F'(x, y)$ durch ihre innere Natur und Beschaffenheit die Begrenzung auf sich nehmen, d. i. bei allen continuirlichen Oberflächen, sowohl die Grenzen $\varphi(x)$ und $\varphi'(x)$ von y, als auch jene α und α' von x, bei den meisten Untersuchungen weggelassen, und die dadurch vereinfachte Gleichung $Z = F(x, y)\,{}_{\bullet}\Big\{ \tfrac{0}{0} \Big\}^{\bullet} F'(x \,.\, y)$ geschrieben werden kann. — Wir wollen nun von dieser Hauptgleichung auf die aus ihr folgenden speciellen übergehen.

2. Stellt man sich vor, dass der untere und obere Theil der Begrenzung immer mehr an einander rücken, wodurch natürlich der ganze Raumes-Inhalt gleichfalls fortwährend abnimmt, bis endlich die untere Begrenzung mit der oberen zusammenfällt: so sieht man ganz augenscheinlich, dass unter dieser Voraussetzung der Körperraum in eine krumme Fläche übergeht, da ja hinfüro nur diejenigen Puncte gelten sollen, welche der unteren mit der oberen Grenzfläche gemeinschaftlich angehören. In Beziehung auf die hier stattfindende Gleichung entspricht dieses einem fortwährenden Annähern und endlichen Gleichwerden der beiden Grenzfunctionen $F(x, y)$ und $F'(x \,.\, y)$, und da offenbar $Z = {}_{\gamma}\Big\{ \tfrac{0}{0} \Big\}^{\gamma}$ der Bedeutung nach genau mit $Z = \gamma$ übereinstimmt, so hat man wegen $F(x \,.\, y) = F'(x, y)$ offenbar

$$(2). \quad Z = {}_{\alpha}\Big\{ F\Big((x, \varphi(x)\, {}_{\bullet}\Big\{ y \Big\}^{\bullet} \varphi'(x) \Big) \Big\}^{\alpha'}$$

als die allgemeinste Gleichung einer beliebig begrenzten Fläche. Hiebei ist zu bemerken, dass Körperräume, deren obere und untere Begrenzung durch eine Function mit nur einem einzigen Disjunctivgliede dargestellt werden, bei ihrem Übergange in Flächen stets nur solche darbieten, die nicht in sich selbst zurückkehren. Körperräume dagegen, welche, wie z. B. ein hohles Ellipsoid zu ihrer analytischen Darstellung Grenzfunctionen mit wenigstens zwei Disjunctivgliedern erfordern, gehen sofort bei ihrem Übergange in Flächen in eigentliche Oberflächen über. Im Folgenden wird es nicht an Beispielen zur Erläuterung des Gesagten fehlen. — Hieher gehören nun auch die Gleichungen der sehr häufig vorkommenden, willkührlich begrenzten ebenen Flächenräume im Körperraume, z. B. jene der Polygone u. s. w.; ebenso auch die Gleichungen der verschiedenen Polyeder u. s. w.; wovon später ein Mehreres, besonders im dritten Abschnitte noch vorkommen wird.

3. Die mittelst der vorhergehenden Betrachtung gefundene Gleichung (2) lässt noch eine zweifache Specialisirung zu, die wir noch in diesem und dem folgenden Absatze besprechen werden. Wenn in der Gleichung (2) die beiden Grenzwerthe von y, nämlich

$\varphi(x)$ und $\varphi'(x)$ sich nur um eine constante Differenz unterscheiden, in der Weise, dass z. B. $\varphi'(x) - \varphi(x) = m$, also $\varphi'(x) = \varphi(x) + m$ und somit $Z = \Big\{ F\Big(x, \varphi(x) \Big\{ y \Big\}_{\bullet}^{\bullet} \big(\varphi(x) + m\big)\Big)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'}$: so entspricht diese Gleichung offenbar einem Objecte im Raume, welches man einen Flächenstreifen nennen könnte, dessen Fig. 19 horizontale Projection nach der Richtung der y durchaus die Breite m besitzt. Denkt man sich nun, dass dieser Streifen immer schmäler wird, welches einem Kleinerwerden von m entspricht und dass endlich $m = 0$, d. h. $\varphi(x) = \varphi'(x)$ wird, so erhält man als Object eine beliebig begrenzte Curve im Raume, und als Gleichung für dieselbe nach der eingeführten Abkürzung: $Z = \Big\{ F\Big(x, \varphi(x) \Big\{ y \Big\}_{\bullet}^{\bullet}\Big)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'}$. Da in diesem Falle aber wegen $y = \varphi(x)$ aus $F(x.y)$, x selbst aus letzterer Gleichung hinweg geschafft oder eliminirt werden kann, so hat man sofort auch noch:

$$(3.)\quad Z = \Big\{ F\Big(x, \varphi(x) \Big\{ y \Big\}_{\bullet}^{\bullet}\Big)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} = \Big\{ \varphi(x) \Big\}_{\alpha}^{\alpha'} \Big\{ \Phi(y) \Big\}_{\bullet}^{\bullet}$$

als allgemeinste Gleichung einer beliebig begrenzten Curve im Raume.

4. Endlich lässt sich die Beschränkung der Werthe von z noch um einen Schritt weiter, d. h. so weit treiben, dass demselben nur noch mehr ein einziger Werth zuerkannt wird. Es geschieht dieses durch das Gleichsetzen der beiden constanten Grenzwerthe von x, nämlich von α und α'. Und diess ist auch das Einzige, was an obiger Gleichung noch einer willkührlichen Beschränkung fähig ist. Allein dieses heisst in Bezug auf das räumliche Object offenbar nichts anderes, als von den unendlichen vielen Puncten einer Curve alle bis auf einen einzigen ausschliessen. Man erhält daher auf diesem Wege unstreitig die allgemeinste Gleichung eines Punctes im Raume, nämlich:

$$(4.)\quad Z = \Big\{ F\Big(x, \varphi(x) \Big\{ y \Big\}_{\bullet}^{\bullet}\Big)\Big\}_{\alpha}^{\alpha} = \Big\{ \varphi(x) \Big\}_{\alpha}^{\alpha} \Big\{ \Phi(y) \Big\}_{\bullet}^{\bullet}.$$

Durch die bisher gefundenen vier Gleichungen sind nun auch zugleich alle möglichen, im Raume darstellbaren geometrischen Objecte repräsentirt, und alle Functionen dreier Variablen müssen, sollen ihnen geometrische Objecte entsprechen, mit einer dieser Functionen ihrer Form nach zusammenfallen. Die Gleichungen verrathen also auch bei dieser Darstellungsweise, welcher Classe von Raumobjecten sie zugehören. —

§. 11.

Die in dem vorigen Paragraphe abgeleiteten vier Gleichungen sind noch einer anderen Vereinfachung oder Specialisirung fähig, als durch eine weiter getriebene Beschränkung ihrer Werthe möglich ist. Wir meinen nämlich diejenige Vereinfachung, die sie unter der Voraussetzung erfahren, dass dieselben bloss auf Gegenstände, die in einer Ebene liegen, angewendet werden sollen. Betrachtet man daher die oben gefundenen, auf Objecte dreier Dimensionen bezüglichen vier Hauptgleichungen unter der Voraussetzung, dass in ihnen eine der drei Coordinaten, z. B. y, und zwar nicht bloss für vereinzelte Puncte, sondern für alle Werthe von x und z, mithin völlig unbedingt Null sey; so liefern jene vier Gleichungen, da die beiden letzteren von ihnen bei dieser Specialisirung augenscheinlich in eine einzige zusammenfallen, drei neue zwischen x und z, welche sofort als die eigentlichen Gleichungen sämmtlicher geometrischer in einer Ebene darstellbarer Objecte angesehen werden müssen. Setzen wir also in obige vier Formeln $y = 0$, und vertauschen wir hinterher z mit y, um dem herrschenden Gebrauche gemäss Gleichungen zwischen x und z zu erhalten; so bekömmt man, da zufolge der Bedeutung $\varphi(x)\left\{0\right\}_{\cdot}^{\cdot}\varphi'(x) = 0$ ist, nach Vertauschung von z mit y aus Gleichung (1)

$$(5.)\qquad y = \left\{F(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'} \left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\cdot}^{\cdot} \left\{F'(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}$$

als Gleichung für beliebig begrenzte Flächenräume in die Ebene. Dieses lässt sich sehr leicht begreifen, wenn man bedenkt, dass die Wirkung des Nullsetzens von y darin besteht, alle jene Puncte zu erfahren, die irgend ein Körperraum mit der Ebene der $x\,z$ gemein hat. Diese bilden aber zusammen jedenfalls einen begrenzten Flächenraum, wesshalb wir auch diese Gleichung jene eines beliebig begrenzten Flächenraums nennen zu müssen glaubten, und nur darauf aufmerksam machen wollen, dass man sich unter derselben weder die Formel für die Berechnung des Flächeninhaltes einer Figur, noch auch die Gleichung ihrer Begrenzung zu denken hat. Sie ist vielmehr der allgemeine Repräsentant aller jener Puncte mit Rücksicht auf ihre Begrenzung, aus welchen man sich jene Fläche selbst zusammengesetzt vorzustellen pflegt. Setzt man ferners in der Gleichung (2) $y = 0$; und vertauschet man z mit y, so erhält man aus jener Gleichung für die Flächen im Raume, sofort die Gleichung für Curven in der Ebene, nämlich, da auch hier wieder $\varphi(x)\left\{0\right\}\varphi'(x) = 0$ sofort:

$$(6.)\qquad y = \left\{F(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}$$

als allgemeine Gleichung einer beliebig begrenzten Curve in der Ebene. Setzt man endlich in Gleichung (4) $y = 0$, und vertauscht man hierauf wieder z mit y, so erhält man aus jener Gleichung des Punctes im Raume, die entsprechende für den Punct in der Ebene, nämlich:

$$(7.)\qquad y = \left\{F(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha},$$

welche Gleichung auch unmittelbar aus (7) durch das Gleichsetzen von den Grenzen α und α' erhalten wird. — Man könnte auch die Gleichung (3) dazu benutzen, auf unsere Gleichung (7) überzugehen, und würde zu demselben Resultate gelangen. Nur insoferne würde sich die so erhaltene Function von der Gleichung (7) unterscheiden, als sie den allgemeinen Repräsentanten sämmtlicher Durchgangspuncte und somit im Allgemeinen mehrerer Puncte zugleich vorstellen würde. — Diese drei Gleichungen (5), (6), (7) entsprechen nun sämmtlichen Objecten, die in einer Ebene möglicherweise vorkommen können. —

§. 12.

Nachdem wir nun in den unmittelbar vorhergehenden zwei Paragraphen die Aufgabe gelöst zu haben meinen, die allein möglichen, wesentlich verschiedenen geometrischen Objecte und ihre Gleichungen in ihrer genau vorgezeichneten Ableitbarkeit nachzuweisen, erlauben wir uns, das Ergebniss dieser Untersuchung in einer übersichtlichen Zusammenstellung aufzuführen, und an dieselbe einige sich von selbst darbietende Bemerkungen anzuknüpfen. Die gefundenen Gleichungen sind in ihrer natürlichen Ordnung die folgenden:

$$\left.\begin{array}{ll}
1. & Z = {}_{\alpha}\left\{ F\left(x, \varphi(x) {}_{\bullet}(y)^{\bullet} \varphi'(x) \right) \right\}^{\alpha'} {}_{\bullet}\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}^{\bullet} {}_{\alpha}\left\{ F'\left(x, \varphi(x) {}_{\bullet}(y)^{\bullet} \varphi'(x) \right) \right\}^{\alpha'} \\[2ex]
2. & Z = {}_{\alpha}\left\{ F\left(x, \varphi(x) {}_{\bullet}(y)^{\bullet} \varphi'(x) \right) \right\}^{\alpha'} \\[2ex]
3. & Z = {}_{\alpha}\left\{ F\left(x, \varphi(x) {}_{\bullet}(y)^{\bullet} \right) \right\}^{\alpha'} = {}_{\alpha}\left\{ \varphi(x) \right\}^{\alpha'} {}_{\bullet}\left\{ \Phi(y) \right\}^{\bullet} \\[2ex]
4. & Z = {}_{\alpha}\left\{ F\left(x, \varphi(x) {}_{\bullet}(y)^{\bullet} \right) \right\}^{\alpha'} = {}_{\alpha}\left\{ \varphi(x) \right\}^{\alpha'} {}_{\bullet}\left\{ \Phi(y) \right\}^{\bullet}
\end{array}\right\} \text{für den Raum.}$$

$$\left.\begin{array}{ll}
5. & y = {}_{\alpha}\left\{ F(x) \right\}^{\alpha'} {}_{\bullet}\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}^{\bullet} {}_{\alpha}\left\{ F(x) \right\}^{\alpha'} \\[2ex]
6. & y = {}_{\alpha}\left\{ F(x) \right\}^{\alpha'} \\[2ex]
7. & y = {}_{\alpha}\left\{ F(x) \right\}^{\alpha}
\end{array}\right\} \text{für die Ebene.}$$

Die Bedeutung dieser Gleichungen ist: 1) die Gleichung für einen willkührlich begrenzten Körperraum, 2) jene für eine willkührlich begrenzte Fläche im Raume, 3) für eine begrenzte Curve von einfacher oder doppelter Krümmung, und 4) endlich jene für einen bestimmten Punct im Raume. In Bezug auf die Ebene stellt 5) die Gleichung eines willkührlich begrenzten Flächenraumes; 6) die einer beliebig begrenzten ebenen Curve oder Geraden: und 7) endlich die Gleichung eines beliebigen Punctes in der Ebene vor. —

Es kann wohl kaum übersehen werden, dass diese hier aufgezählten Gleichungen sowohl ihrer Zahl, als auch insbesondere ihrer Form und ihrem Inhalte nach, sich von den bisher gebräuchlichen der analytischen Geometrie sehr wesentlich und auffallend unterscheiden. — Was ihre Zahl anbelangt, so hat sich dieselbe gegen die bisher gebräuchliche Anzahl um zwei vermehrt, nämlich um die Gleichungen 1 und 5, wovon also die eine an der Spitze jener für den Raum, die andere dagegen zuvörderst der Gleichungen für die Ebene steht. Die Anzahl von vier Gleichungen für den Raum und von drei für die Ebene ist keineswegs eine willkührliche, sondern eine nothwendige. Um dieses besser einzusehen, müssen wir den Leser auf die doppelte Art der Begrenzung aufmerksam machen. Denn entweder entspricht jedem Werth von y nur ein einzelner Werth von x (zuweilen auch eine bestimmte endliche Anzahl), oder es entspricht jedem Werthe von y ein ganzes Intervall, d. h. unendlich viele Werthe von x. Ersteres findet statt, wenn die obere und untere Grenze einander gleich sind, letzteres, wenn sie verschieden sind. Das Gleiche gilt auch von x in Bezug auf die constante Begrenzung durch α und α', und in Ansehung z oder was hier dasselbe ist, auf $\left\{ {u \atop v} \right\}$ durch $F(x,y)$ und $F'(x,y)$ *). —

Nun finden bei einer Function dreier Variablen x, y, z nur nachfolgende Fälle statt. Entweder sind z, y und x in zweiter Art begrenzt, oder nur y und x, oder ferners nur x; oder endlich keine derselben, während die übrigen in ersterer Weise in ihren Werthen beschränkt sind. Diese Betrachtung liefert sofort die vier ersten Gleichungen. — Zwischen zweien Variablen einer Gleichung sind ferners folgende drei Fälle möglich: entweder sind x und y $\left(\text{oder } x \text{ und } \left\{ {u \atop v} \right\}\right)$ zugleich in zweiter Weise begrenzt, oder es ist es nur x allein, oder endlich keine von beiden, wobei jedoch wenigstens im Allgemeinen die eine stets in erstgenannter Weise begrenzt erscheint. Also wieder drei und somit im Ganzen sieben Gleichungen. — Es sind daher durch unsere Betrachtung der analytischen Geometrie zwei neue geometrische Objecte und eben so viele Gleichungen zugewachsen, nämlich jene für einen beliebigen begrenzten Körperraum und für einen eben solchen Flächenraum. Wir hoffen mit aller Zuversicht, dass niemand die Wichtigkeit dieser neuen geometrischen Objecte sowohl für das System der Wissenschaft, als auch für die analytische Behandlung der verschiedenen Probleme der Constructions-, Perspective- und Schattenlehre, insbesondere aber des sogenannten Steinschnittes in Abrede stellen oder auch nur verkennen

---

*) Diese doppelte Art, Variable zu begrenzen, macht sich insbesonders auch in der Integralrechnung durch ein ganz abweichendes, nothwendig werdendes Verfahren geltend. Man hat schon öfters gefragt, warum man bei der Complanation, Cubirung etc. sich nicht des für die Integration nach zwei oder mehreren Variablen (der doppelten und mehrfachen Integralen) vorgeschriebenen gewöhnlichen Verfahrens bedienen dürfe, sondern einen abweichenden Weg betreten müsse? — Schon *Euler* hat zwar diese Frage in »*Novi Commentari Acad. Scientiar. Petropolitanae, Tom. XIV. Pars I. pag.* 72 — 103, dahin beantwortet, dass dieses hier nothwendig sich zeigende Ausdehnen des Integrals von einem zum andern veränderlichen Werthe aus der Natur der Sache folge. — Gleichwohl scheint mir die nachfolgende Hindeutung keinen unwichtigen Zusatz zu dieser Erklärung zu bilden: Functionen mit einer Begrenzung der ersten Art folgen, falls sie einer Integration zum Grunde gelegt werden, den gewöhnlichen Regeln, solche mit Begrenzungen der zweiten Art dagegen, jenen der eben erwähnten Ausnahmsvorschriften. —

wird, und wir leugnen nicht, dass wir es uns in der That zu einigem Verdienste anrechnen, auf diese Objecte aufmerksam gemacht zu haben. — Was ferners den Inhalt der sämmtlichen sieben Gleichungen anbelangt, so ist es augenscheinlich, dass ihnen eine viel grössere Allgemeinheit und eine ungleich weitere Bedeutung zukömmt, als jenen mit ihnen gleichen Namen führenden der bisherigen Geometrie, die insgesammt in ihnen nur als specielle Fälle enthalten erscheinen. — Alle nämlich tragen an sich, als ein wesentliches Element ihrer Complexion, den Charakter einer durchaus willkührlichen Begrenzung, und unterscheiden sich hierdurch höchst auffallend und vortheilhaft von den bisherigen Gleichungen, bei denen man es lediglich in jedem speciellen Falle der besondern Beschaffenheit der Function überlassen musste, wo sie beginne und aufhöre, und in welcher Weise sie sich von ihrer Umgebung abgrenze. Dass Gleichungen ersterer Art einen entschiedenen Vorzug vor den bisherigen besitzen, ist, ich hoffe es mit Zuversicht, nicht eine blosse Meinung von mir, und wird namentlich im dritten Abschnitte praktisch gerechtfertigt erscheinen. Dazu kömmt noch, dass man mit Hilfe des Disjunctiv-Zeichens nunmehr im Stande ist, wie immer zusammengesetzte Linien, Flächen und Körper durch Gleichungen analytisch darzustellen. — Man war bisher gewohnt, die Fläche durch eine, die Linie im Raume durch zwei und den Punct durch ein System dreier zusammengehörigen Gleichungen dargestellt zu sehen. Es kann daher nichts anders als auffallen, eben dieselben Objecte und noch um eines mehr, ihrer äusseren Form nach übereinstimmend jedes durch nur eine einzige Gleichung zwischen den drei Coordinaten x, y, z dargestellt zu finden. Von unserem Standpunkte aus betrachtet, erscheint uns die bisher übliche analytische Darstellungsweise dieser Gegenstände als eine noch *unfertige* und eben desshalb auch mangelhafte und unvollkommene, und es lässt sich gewiss nicht verkennen, dass unsere Darstellungsweise es nicht nur möglich macht, geometrische Gegenstände der verschiedensten Art als System durch eine einzige Gleichung darzustellen, sondern sie auch gemeinschaftlich denselben Regeln der Analysis auf eine gleichförmige Weise zu unterziehen. Nicht in ihrer äusseren Form können sich füglich die Gleichungen der verschiedenartigen geometrischen Objecte von einander unterscheiden, denn sie alle sind ja Functionen dreier Coordinaten, sondern vielmehr in denjenigen Beschränkungen ihrer Werthe, die in ihrem Innern selbst sich ausgesprochen finden. — Zwar werden auch wir, überall dort, wo es durch die Umstände geboten erscheint, diese unsere Functionsausdrücke in ihre in ihnen selbst liegenden Bedingungs-Gleichungen aufzulösen, nicht unterlassen, und demnach könnte es scheinen, als ob durch diese unsere Zurückführung auf immer nur eine Gleichung, wenigstens abgesehen von den Vortheilen der willkührlichen Begrenzung eben nicht viel gewonnen wäre. Allein einstheils sind diese Auflösungen in die Bedingungsgleichungen nur vorübergehende, durch einen vorliegenden Zweck gebotene und verhältnissmässig selten vorkommende Operationen, anderntheils ist es nur allein auf diese Weise möglich, der oben namhaft gemachten Vortheile theilhaft zu werden. — Übrigens bewähren sich, wie die Folge zeigen wird, alle unsere Functionsausdrücke in jeder Beziehung als wahre Gleichungen der durch sie vorgestellten Objecte, indem sie den verschiedenartigen geometrisch-analytischen Untersuchungen, z. B. der Rectification, Quadratur und Cubatur zum Grunde gelegt stets zu richtigen Resultaten führen, wie wir dieses zwar schon in unserer früheren Abhandlung gezeigt zu haben glauben, noch mehr aber durch gegenwärtige Arbeiten darzuthun hoffen. — Jetzt aber wollen wir das in den letzten Paragraphen Vorgebrachte durch Anführung einiger speziellen Beispiele zu erläutern suchen. —

§. 13.

Der gegenwärtige Paragraph ist, wie so eben erwähnt wurde, der Angabe einiger numerischer Beispiele als Belege für unsere Behauptungen gewidmet, und wir glauben unsere verehrten Leser darauf aufmerksam machen zu sollen, dass dieser ganze Paragraph ohne Beeinträchtigung des wissenschaftlichen Zusammenhangs einstweilens übergangen, und einer spätern Nachlese vorbehalten bleiben kann. —

Wir wollen hier in der verkehrten Ordnung vorgehen, nach welcher die allgemeinen Formeln abgeleitet wurden, und daher wie folgt beginnen:

A. Für Gegenstände in der Ebene, und zwar:

a) Beispiele über Flächenräume in der Ebene.

1. Man stelle die Gleichung auf für den in *Fig.* 26 dargestellten trapezartigen Flächenraum: Es ist diese:

$$(1)\quad y=\underset{5}{\Big\{}9-x\overset{12}{\Big\}}\;\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}\;\underset{5}{\Big\{}3x+4\overset{12}{\Big\}};\ \text{für}\ x=6\ \text{z. B. findet man}\ y=3\;\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}\;22,$$

d. h. für $x=6$ erhält man für y alle jene Werthe, welche zwischen den Zahlen 3 und 22 liegen.

2. Es soll die Gleichung des in *Fig.* 26 dargestellten, nach beiden Seiten ins Unendliche sich erstreckenden Flächenstreifen $ABCD$ aufgestellt werden: es ist diese augenscheinlich, im Allgemein (2) in Bezug auf *Fig.* 26 (3), d. h.

$$(2)\quad y=\underset{\alpha}{\Big\{}-\infty\,.\,x^0\overset{\alpha'}{\Big\}}\;\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}\;\underset{\alpha}{\Big\{}+\infty\,x^0\overset{\alpha'}{\Big\}};\ \text{und}\quad (3)\quad y=\underset{7}{\Big\{}-\infty\,x^0\overset{15}{\Big\}}\;\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}\;\underset{7}{\Big\{}+\infty\,x^0\overset{15}{\Big\}}.$$

3. Es ist jene des in Fig. 27 dargestellten Objectes anzugeben:

$$(4)\quad y=\underset{0}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}\;\underset{7}{\Big\{}+\infty\,x^0\overset{15}{\Big\}}.$$

4. Die Gleichung des in Fig. 28 vorgestellten unendlichen Flächenstreifens allgemein (5) sowohl wie speciell (6) ist sofort, wenn man sich erinnert, dass die Begrenzung von $-\infty$ bis $+\infty$ gar nicht angezeigt zu werden braucht.

$$(5)\quad y=(Ux+V)\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}(Ux+V')\quad\text{und}\quad(6)\ y=\left(\frac{x}{2}-8\right)\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}}\left(\frac{x}{2}-12\right).$$

5. Die Gleichung des in Fig. 29 dargestellten, damit verwandten Objectes, ist speciell:

$$(7)\qquad y={}_{24}\left\{\frac{x}{2}-12\right\}^{+\infty}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{16}\left\{\frac{x}{2}-8\right\}^{+\infty};$$ oder strenge und unreducirt eigentlich

$$(8)\qquad y=\left({}_{16}\left\{0\right\}^{24}\;\omega\;{}_{24}\left\{\frac{x}{2}-12\right\}^{\infty}\right)\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{16}\left(\frac{x}{2}-8\right)^{+\infty}.$$

6. Man soll die Gleichung des in Fig. 30 dargestellten, die frühern in sich schliessenden Flächenraumes unter der doppelten Voraussetzung aufstellen, erstlich dass die beiden Winkelflächen und sodann, dass nur eine, z. B. die untere, repräsentirt werden sollen. Man erhält in angezeigter Ordnung 9 und 10, d. i.

$$(9)\quad y=(x+5)\,{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}(2x-5)\quad\text{und}\quad(10)\;y={}_{-\infty}\left\{x+5\right\}^{10}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{-\infty}\left\{2x-5\right\}^{10}.$$

7. Es soll die Gleichung des Flächenraums eines Rechteckes $ABCD$ Fig. 31 aufgestellt werden, dessen Basis von α bis α' und dessen Höhe von β bis β' reicht, sowohl allgemein (11) als auch in Bezug auf Fig. 31 speciell (12). Man wird haben

$$(11)\quad y={}_{\alpha}\left\{\beta x^0\right\}^{\alpha'}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{\alpha}\left\{\beta' x^0\right\}^{\alpha'};\ \text{und speciell}\quad(12)\;y={}_{5}\left\{7x^0\right\}^{8}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{5}\left\{20x^0\right\}^{8}.$$

8. Wollte man dagegen denjenigen Theil des unendlichen Raumes analytisch darstellen, welcher durch Fig. 32 dargestellt ist, so hätte man allgemein (13) und speciell (14):

$$(13)\quad y={}_{\alpha}\left\{\beta x^0\right\}^{\alpha'}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{\alpha}\left\{\infty x^0\right\}^{\alpha'}\quad\text{und}\quad(14)\;y={}_{5}\left\{7x^0\right\}^{8}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\;{}_{5}\left\{\infty x^0\right\}^{8}$$

9. Die Gleichung für den Flächenraum eines Kreises, wie ihn Fig. 33 darstellt, ist:

$$(15)\qquad y=\left(7-\sqrt{10x-9-x^2}\right)\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\left(7+\sqrt{10x-9-x^2}\right).$$

Die Begrenzung von x, welche 1 und 9 wäre, ist hier überflüssig, da diese die Function selbst auf sich nimmt.

10. Die Gleichung der Dreiecksfläche ABC Fig. 34 ist sofort:

$$(16)\qquad y={}_{2}\left\{\tfrac{1}{2}x+2\right\}^{\frac{16}{3}}\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}\left({}_{\frac{16}{3}}\left\{2x-6\right\}^{4}\;\omega\;{}_{\bullet}\left\{-\tfrac{1}{2}x+4\right\}^{2}\right).$$

11. Man soll die Gleichung sämmtlicher unendlich vieler Quadrate von einer Seite $=\delta$, mit denen man sich nach Fig. 35 den ganzen unendlichen Raum einer Ebene bedeckt vorstellen kann, angeben. Es ist diese, wie eine leichte Überlegung lehrt, mit Voraussetzung der combinatorischen Bezeichnungsweise offenbar:

$$(17)\quad y=\underset{0\psi}{\overset{1\psi}{\mathcal{C}\!\mathcal{W}}}\;\underset{0\nu}{\overset{\pm\infty\nu}{\mathcal{C}\!\mathcal{W}}}\;\underset{0\varrho}{\overset{\pm\infty\varrho}{\mathcal{C}\!\mathcal{W}}}\left((2\nu+\psi)\delta\;{}_{\bullet}\left\{(2\varrho+\psi)\delta x^0\;{}_{\bullet}\left\{\frac{0}{0}\right\}^{\bullet}(2\varrho+\psi+1)\,\delta x^0\right\}^{\bullet}(2\nu+\psi+1)\,\delta\right).$$

12. Man soll die Gleichung sämmtlicher in einer unendlichen Ebene sich wechselseitig berührender Kreisflächen vom Radius *r*, wie Fig. 36 darstellt, angeben. Sie ist:

$$(18)\qquad y=\underset{0\varrho}{\overset{\pm\infty\varrho}{\omega}}\;\underset{0\nu}{\overset{\pm\infty\nu}{\omega}}\Big(\Big(2\varrho r-\sqrt{r^2-(x-2\nu r)^2}\Big)\Big\{_{\bullet}\tfrac{0}{0}\Big\}^{\bullet}\Big(2\varrho r+\sqrt{r^2-(x-2\nu r)^2}\Big)\Big).$$

13. Endlich soll man die Gleichung des zwischen einer Parabel und einer Ellipse liegenden Raumes Fig. 37 aufstellen. Man hat diessfalls:

$$(19)\qquad y=\Big\{_{10}\pm\tfrac{1}{2}\sqrt{40x-x^2-300}\Big\}^{30}\Big\{_{\bullet}\tfrac{0}{0}\Big\}^{\bullet}\Big\{_{10}\pm\tfrac{1}{2}\sqrt{x^2-100}\Big\}^{\infty}.$$

Dass man auch die Gleichungen der complementären geometrischen Flächenräume zu den bisherigen durch eine Abänderung in der Begrenzung augenblicklich sich verschaffen könnte, leuchtet von selbst ein. —

b) Beispiele über begrenzte und zusammengesetzte Figuren, Curven und einzelne Puncte.

1. Man suche die Gleichung der in Fig. 38 dargestellten parabolischen Curve, deren Curvenäste von *G* und *H* an sich um ihre daselbst gezogene Tangente nach aussen gewendet haben. Da es sich hier noch nicht darum handelt, die Methode der Darstellung solcher Gleichungen zu zeigen, sondern bloss die Übereinstimmung der analytischen Repräsentanten mit unsern allgemeinen Functionsformeln durch einige Beispiele zu erläutern, so können wir unsere Leser gar wohl auf unsere frühere Abhandlung verweisen, wo sich diese Aufgabe pag. 52 §. 36 vollständig abgehandelt findet, und nur hier hemerken, dass als deren Gleichung die nachfolgende gefunden wurde, nämlich:

$$(1.)\qquad y=\Big\{_{0}\pm\sqrt{px}\Big\}^{\frac{p}{4}}\;\omega\;\pm\Big\{_{\frac{p}{4}}\frac{1}{p^2}x^2+\frac{x}{2}+\frac{5}{16}p\Big\}^{\infty}.$$

2. Man soll die Gleichung des in Fig. 39 vorgestellten Fünfeckes aufstellen. Man hat für dieselbe:

$$(2.)\qquad y=\Big\{_{4}-5x+25\Big\}^{\bullet}\omega\Big\{_{5}x-5\Big\}^{\bullet}\omega\Big\{_{9}-\tfrac{2}{3}x+10\Big\}^{\bullet}\omega\Big\{_{2\frac{1}{4}}2x-4\Big\}^{\bullet}\omega\Big\{_{1\frac{4}{3}}\tfrac{1}{2}x+3\Big\}^{4}.$$

Hier also, wie im ersten Beispiele, hat $F(x.y)$ mehrere Disjunctivglieder:

3. Man soll die Gleichung des in Fig. 40 vorgestellten elliptischen Bogens *AB* darstellen:

$$(3.)\qquad y=\Big\{_{-2}\tfrac{1}{2}\sqrt{25-x^2}\Big\}^{+8}.$$

4. Man soll die Gleichung eines Punctes in der Ebene, dessen Coordinaten $\alpha = 5$, $\beta = 11$ sind, aufstellen. Dieses kann natürlich auf unzählige Arten geschehen; so z. B.

$$(4.)\quad y = {}_{\alpha}\Big\{\frac{\beta}{\alpha}x\Big\}^{\bullet} \quad \text{und somit} \quad (5.)\quad y = {}_{5}\Big\{\tfrac{11}{5}x\Big\}^{\bullet}.$$

Wir wollen jetzt nur noch einige Beispiele von Objecten im Körperraume beibringen.

B. Für Gegenstände im Raume.

a) Beispiele über die Körperräume.

1. Man gebe die Gleichung für einen parallelepipedischen Körperraum, dessen Länge Fig. 20 (nach x) von 3 bis 12, dessen Breite (nach y) von 10 bis 18, und dessen Höhe (nach z) von 15 bis 19 reicht; man hat diessfalls

$$(1.)\quad z = {}_{3}\Big\{10x^0 \underset{\bullet}{\Big(} 15y^0 \overset{\bullet}{\Big)} 18x^0\Big\}^{12} \underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}} {}_{3}\Big\{10x^0 \underset{\bullet}{\Big(} 19y^0 \overset{\bullet}{\Big)} 18x^0\Big\}^{12};$$

2. Man soll die Gleichung des ganzen unendlichen Raumes angeben, welcher abwechselweise mit erfüllten und leeren Parallelepipeden von einer Länge (nach x) a, einer Breite (nach y) b, und einer Höhe (nach z) von c Einheiten. Setzt man die combinatorische Bezeichnung als bekannt voraus, worüber auch meine frühere Abhandlung über diesen Gegenstand ein Mehreres enthält, so hat man als Gleichung des in Fig. 21 dargestellten geometrischen Objectes

$$(2.)\quad z = \overset{(1.\psi,\ \pm\infty\varrho,\ \pm\infty\nu,\ \pm\infty\varphi)}{\underset{(0\psi,\,0\varrho,\,0\nu,\,0\varphi)}{\mathcal{C}^{4}}} \Bigg[{}_{(2\varrho+\psi)a}\Big\{\Big((2\nu+\psi)bx^0\Big) \underset{\bullet}{\Big(} (2\varphi+\psi)cy^0 \overset{\bullet}{\Big)} \Big((2\nu+\varphi+1)bx^0\Big)\Big\}^{(2\varrho+\psi+1)a}$$

$$\underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}} {}_{(2\varrho+\psi)a}\Big\{\Big((2\nu+\psi)bx^0\Big) \underset{\bullet}{\Big(} (2\varphi+\psi+1)cy^0 \overset{\bullet}{\Big)} \Big((2\nu+\psi+1)bx^0\Big)\Big\}^{(2\varrho+\psi+1)a}\Bigg]$$

Würde man statt 2ν, 2ϱ, 2φ überall 4ν, 4ϱ und 4φ etc. setzen, so erhielte man die Gleichung des in Fig. 22 vorgestellten, mit gegenwärtigem verwandten Raumgegenstandes.

3. Man soll die Gleichung eines hyperbolisch-conoidischen Körperraumes mit zwei Ästen angeben:

$$(3.)\quad z = \Big(\pm\frac{a}{b}(b^2+x^2+y^2)^{\frac{1}{2}}\Big) \underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\Big\}^{\infty}.$$

4. Man soll die Gleichungen für den Körperraum eines parabolischen Conoides (4 und einer Kugel (5) angeben:

$$(4.)\quad z = \Big(\frac{x^2+y^2}{p}\Big) \underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\Big\}^{\infty}; \quad \text{und}$$

$$(5.)\quad z = \Big(c - \sqrt{r^2-x^2-y^2}\Big) \underset{\bullet}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\bullet}{\Big\}} \Big(c + \sqrt{r^2-x^2-y^2}\Big).$$

In der Gleichung des hyperbolischen und parabolischen Conoides könnten x und y einen jeden Werth annehmen; in der Gleichung des Kugelraumes dagegen muss $x^2+y^2<r^2$ seyn, widrigenfalls man $\left(c-m\sqrt{-1}\right)\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\left(c+m\sqrt{-1}\right)$ erhalten würde, welches wie schon oben gesagt wurde, immer einem unmöglichen Werth entspricht.

5. Man soll die Gleichung desjenigen keilförmigen Körperraumes finden, welcher wie in Fig. 23 durch den Schnitt eines parabolischen Cylinders von den obigen parabolischen Conoid, oder wie in Fig. 24 von dem oben erwähnten Kugelraume getrennt wird, man hat demnach der Ordnung nach:

$$(6.)\quad z=\left\{\frac{1}{p}\left(x^2+(\sqrt{px})\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y^2\right)}}(-\sqrt{px})\right)\right\}_0^{\infty}\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}(\infty);\text{ und}$$

$$(7.)\quad z=\left\{c-\sqrt{r^2-x^2-(\sqrt{px})\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y^2\right)}}(-\sqrt{px})}\right\}_0^{r}\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\left\{c+\sqrt{r^2-x^2(\sqrt{px})\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y^2\right)}}(-\sqrt{px})}\right\}_0^{r}$$

6. Man kann endlich auch umgekehrt beliebig angeschriebene Gleichungen von der aufgestellten Beschaffenheit geradezu annehmen, und sie sofort auf ihre Form untersuchen So z. B. die Gleichung:

$$(8.)\quad z=\left\{7x+4-(3x-5)\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y\right)}}(8x^2-2)\right\}_3^{10}\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\left\{3x^2-2x+(3x-5)\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y\right)}}(8x^2-2)\right\}_3^{10};$$

welche einem Körperraume entspricht, dessen Länge nach x von 3 bis 10; die Breite nach y von 4 bis zu 798 Einheiten, und dessen Höhe nach z von -773 Einheiten bis zu 821 reichet. Setzt man für x z. B. 5, so erhält man: $z=\left(39-10\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y\right)}}198\right)\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\left(65+10\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y\right)}}198\right)$. Dem $x=5$ entsprechen daher alle zwischen 10 und 198 liegenden Werthe von y; setzt man nun $y=30$, so wird $z=9\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}75$, mithin alle zwischen 9 und 75 liegenden Werthe. —

b) Beispiele über begrenzte Flächen im Raume.

1. Man soll die Gleichung desjenigen Theils der Kugeloberfläche aufstellen, der wie in Fig. 24, von einem parabolischen Cylinder abgeschnitten wird. Es ist diese offenbar (1), so wie jene des in Fig. 23 vorgestellten parabolisch-conoidischen Flächentheils (2).

$$(1.)\quad z=\left\{c\pm\sqrt{p^2-x^2-(\sqrt{px})\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y^2\right)}}(-\sqrt{px})}\right\}_0^{r}\text{ und }(2.)\quad z=\left\{\frac{1}{p}\left(x^2+(\sqrt{px})\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left(y^2\right)}}(-\sqrt{px})\right)\right\}_0^{\infty}$$

2. Man stelle die Gleichung für sämmtliche ebenen Flächenräume im Körperraume auf, und wende diese allgemeine Gleichung sofort an, auf die Darstellung der Gleichung

eines elliptischen ebenen Flächenraumes im Raume. Die allgemeine Gleichung eines begrenzten ebenen Flächenraumes im Körperraume ist:

$$(3.)\quad z = \underset{\alpha}{\Big\{} P + Qx + \varphi(x) \underset{\cdot}{\Big(} Ry \overset{\cdot}{\Big)} \varphi^{1}(x) \overset{\alpha'}{\Big\}};$$

Von der Beschaffenheit von $\varphi\,(x)$ und $\varphi^{1}(x)$ hängt es nur ab, auf welche Weise die ebene Figur begrenzt ist. Als specielles Beispiel dient Fig. 25 die Ellipse, deren Projection ein Kreis sei, und die in einer zur Ebene xy schiefen Lage sich befindet. Ihre Gleichung ist sofort:

$$(4.\quad z = \underset{1}{\Big\{} 30 - 2x - (6 - \sqrt{10x - x^{2} - 9}) \underset{\cdot}{\Big(} \tfrac{2}{3}y \overset{\cdot}{\Big)} (6 + \sqrt{10x - x^{2} - 9}) \overset{11}{\Big\}}$$

3. Man stelle die allgemeine Gleichung für sämmtliche ebene Flächenräume im Körperraume auf, die von geradlinigen Polygonen begrenzt sind. Es ist diese Gleichung:

$$(5.)\quad z = \Big\{ P + Qx + \Big(\overset{\eta}{\underset{,}{\mathscr{C}\omega}} \underset{\alpha_{\varrho}}{\Big\{} U_{\varrho}x + V_{\varrho} \overset{\alpha_{\varrho+1}}{\Big\}} \Big) \underset{\cdot}{\Big\{} Ry \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(\overset{n}{\underset{\eta}{\mathscr{C}\omega}} \underset{\alpha_{\varrho}}{\Big\{} U_{\varrho}x + V_{\varrho} \overset{\alpha_{\varrho+1}}{\Big\}} \Big)$$

4. Man stelle die Gleichung eines im Raume befindlichen ebenen Dreieckes auf: Eine solche ist z. B.

$$(6.)\quad z = 25 - 3x - \Big((2) \underset{\cdot}{\Big(} \tfrac{1}{2}x + 2 \overset{\cdot}{\Big)} (\tfrac{16}{3}) \Big) \underset{\cdot}{\Big\{} y \overset{\cdot}{\Big\}} \Big((\tfrac{16}{3}) \underset{\cdot}{\Big(} 2x - 6 \overset{\cdot}{\Big)} (4)\ \omega \underset{\cdot}{\Big(} \tfrac{1}{2}x + 4 \overset{\cdot}{\Big)} (2) \Big);$$

c) Beispiele über begrenzte Curven und Puncte im Raume.

1. Die Gleichung eines auf der Achse der y senkrecht stehenden Kreisbogens von bestimmter Länge ist:

$$(1.)\quad z = \underset{5}{\Big\{} \sqrt{100 - x^{2} - (8) \underset{\cdot}{\Big(} y^{2} \overset{\cdot}{\Big)}} \overset{9}{\Big\}};$$

2. Man soll die Gleichung einer durch den Schnitt eines ungleichachsigen Ellipsoides mit einer Ebene entstandenen begrenzten Curve aufstellen: Es ist diese:

$$(2.)\quad z - \underset{-2}{\Big\{} \pm \tfrac{6}{25} \Big(2500 - 100x^{2} - (2x + 9) \underset{\cdot}{\Big(} 25y^{2} \overset{\cdot}{\Big)} \Big)^{\frac{1}{2}} \overset{5}{\Big\}}.$$

3. Die Gleichung eines Punctes im Raume, dessen Coordinaten 3, 5, 0, und die eines andern, dessen Coordinaten 2, 6 und 30 sind, soll aufgestellt werden; es ist nämlich diessfalls:

$$(3.)\quad z = \underset{3}{\Big\{} \frac{x}{6} - (5) \frac{(y\overset{\cdot}{)}}{(10)} \overset{\cdot}{\Big\}};\ \text{und}\ \ (4.)\quad z = (2) \underset{\cdot}{\Big\{} 3x \overset{\cdot}{\Big\}} \underset{\cdot}{\Big\{} 5y \overset{\cdot}{\Big\}}.$$

§. 14.

Gleichwie es zum glücklichen Betriebe irgend einer Kunst keineswegs genügt, bloss im Allgemeinen die Mittel und den Stoff zu kennen, ohne von der Verfahrungsweise und dem Gebrauche der letzteren die nöthige Kenntniss zu besitzen; ebenso wenig würde es uns für die Anwendung unseres Algorithums auf die analytische Behandlung geometrischer Probleme viel nützen, den Stoff, d. i. die neuen Gleichungen und die neuen Zeichen und Begriffe kennen gelernt zu haben, so lange sich damit eine völlige Unbekanntschaft des Gebrauches derselben verbinden würde. Es muss uns daher vor Allem daran gelegen seyn, das Verhältniss der von uns oben auseinandergesetzten Grundbegriffe zu den übrigen bekannten Rechnungsarten zu bezeichnen, die nöthigsten Operations- und Reductions-Regeln aufzustellen, kurz ihren Gebrauch und ihre Anwendung auf unsere, der Form nach wenigstens, neu zu nennenden Functionsgleichungen ohne weiteren Aufschub zu lehren. — Soll nun aber dieser Abschnitt, welcher gleichsam die Einleitung bildet, nicht selbst schon zu einem eigenen selbstständigen Werke werden, so müssen wir nunmehr schon gleich von Vorneherein die Rechtfertigung und Erläuterung, namentlich der leichteren Relationen und Behauptungen, dem eigenen Nachdenken unserer Leser überlassen, zumal da die meisten derselben schon in unserer früheren Abhandlung ihre Begründung erhalten haben. Wir wollen daher schon in diesem Paragraphe einige wichtige Beziehungen unserer Begriffszeichen aufstellen, und es den nächstfolgenden Paragraphen überlassen, dieselben noch weiter zu vervollständigen.

1. Wenn man durch irgend einen Vorgang der Rechnung auf Ausdrüche von der Form (1) gelangt, und es ist z. B. α'' der grösste untere, und α' etwa der kleinste obere Grenzwerth, so findet stets nachfolgende Relation statt, nämlich es ist

$$(1.)\quad y = \left\{ \left\{ \left\{ \varphi(x) \right\}_{\alpha}^{\alpha'} \right\}_{\alpha''}^{\alpha'''} \right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}} = \left\{ \varphi(x) \right\}_{\alpha''}^{\alpha'};$$

d. h. wenn sich mehrere Grenzbezeichnungen über eine und dieselbe Function erstrecken, so gilt die Function nur für Werthe, die zwischen der grössten unteren und kleinsten oberen Grenze liegen. So ist es erlaubt zu schreiben, statt:

$$y = \left\{ \left\{ \left\{ \varphi(x) \right\}_{5}^{10} \right\}_{8}^{16} \right\}_{3}^{15} = \left\{ \varphi(x) \right\}_{8}^{10}.$$

Würde dagegen aus dem Progresse ein Regress oder umgekehrt entstehen, welches jedesmal dann stattfände, wenn der kleinste obere Grenzwerth kleiner wäre, als der grösste untere, so müsste ein solcher durch Reduction entstandener Ausdruck der Natur der Sache nach als unmöglich oder vielmehr als gar nicht vorhanden angesehen werden. So würde offenbar der Werth $y = \left\{ \left\{ \varphi(x) \right\}_{3}^{5} \right\}_{1}^{2}$ unmöglich und folglich irreducibel seyn, und es wäre unstreitig gefehlt, wenn man an seiner Stelle etwa $\left\{ \varphi(x) \right\}_{3}^{2}$ setzen würde. Unsere Reductionsregel findet daher nur unter der Voraussetzung ihre Anwendung, wenn der grösste untere Grenzwerth noch immer kleiner ist, als der kleinste obere. Findet diese Eigenschaft nicht statt, so ist der ganze Ausdruck überhaupt als gar nicht vorhanden zu betrachten, da wie im obigen Beispiele, vermöge einer gewissen Bedingung x nur allein die Werthe zwischen 3 und 5, vermöge einer anderen aber nur jene zwischen 1 und 2 haben soll. — Man sieht hieraus, dass Ausdrücke obiger Form durchaus nicht mit solchen von der Art:

$$y = \Big\{\varphi(x)\Big\}_{1;3}^{2,5} = (1\,\omega\,3)\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\bullet}^{\bullet}(2\,\omega\,5) = \Big\{\varphi(x)\Big\}_{1}^{2}\,\omega\,\Big\{\varphi(x)\Big\}_{3}^{5};$$ verwechselt werden dürfen.

2. Wenn eine Disjunctivgleichung in Worten ausgedrückt werden soll, deren Disjunctivglieder vermöge ihrer Grenzbezeichnung sich nicht durchaus ausschliessen, so geschieht dieses, wie schon gesagt wurde, mit dem Ausdrucke »sowohl, als auch« oder: »nicht nur, sondern auch« ; — schliessen sich aber dagegen sämmtliche Glieder wechselweise aus, wodurch jener Begriff des gleichzeitigen Vorhandenseyns in den weniger allgemeinen des bedingten Nebeneinanderseyns übergeht, so wird man sich in diesem Falle recht eigentlich der grammatikalischen Disjunction »entweder, oder« zu bedienen haben. So z. B. würde man bei:

$$y = \Big\{\varphi(x)\Big\}_{1}^{9}\,\omega\,\Big\{\varphi'(x)\Big\}_{3}^{8};$$ sagen, y sey innerhalb der bezeichneten Grenzen sowohl des Werthes $\varphi(x)$ als auch jenes von $\varphi'(x)$ fähig; — während man dagegen bei dem Ausdrucke:

$$y = \Big\{\varphi(x)\Big\}_{3}^{5}\,\omega\,\Big\{\varphi'(x)\Big\}_{7}^{10};$$ sich dahin auszudrücken hätte, dass y innerhalb gewisser Grenzen entweder dem Werthe $\varphi(x)$ oder jenem von $\varphi'(x)$ gleich komme.—

§. 15.

Es ist eine von Analysten schon öfters mit Vortheil gebrauchte Bezeichnung, mehrmals nacheinander auszuführende Substitutionen, oder eine mehrfach zu wiederholende Rechnungsoperation durch Indices vor dem Functionszeichen anzudeuten. Von diesem Gebrauche ausgehend ergibt sich sofort auch ganz leicht die Bedeutung der negativen Functions-Indices. So z. B. bedeutet, wie es sich auch sogleich zeigen wird, $\varphi^{-1}(\alpha)$ nichts anderes als die durch Reversion oder Umkehrung entstandene Werthbestimmung, oder mit anderen Worten: den durch Auflösung der Gleichung $\alpha = \varphi(\beta)$ gefundenen Werth von β. Es ist also erlaubt, die Functionsindices mit verkehrten Zeichen von einer Seite einer Gleichung auf die andere zu übertragen. Wir werden vorzüglich im vierten Abschnitte von diesen Grundsätzen einen sehr häufigen und nützlichen Gebrauch zu machen wissen, und uns desshalb hier etwas länger, als es vielleicht manchem nothwendig scheinen möchte, dabei aufhalten. Dem Gesagten zu Folge hat man sofort, wenn

1. $\beta = \varphi(\alpha)$ ist: $\varphi(\beta) = \varphi\,.\,\varphi(\alpha) = \varphi^2(\alpha)$; $\varphi^2(\beta) = \varphi^3(\alpha)$ und allgemein $\varphi^{n-1}(\beta) = \varphi^n(\alpha)$; setzt man nun $n = 0$, so erhält man aus letzterer Gleichung $\varphi^{-1}(\beta) = \alpha$, welches sofort mit

$\beta = \varphi(\alpha)$ verglichen die Bedeutung von $\varphi^{-1}(\beta)$ genugsam aufhellt. — Ist z. B. $y = 3ax - b = \varphi(x)$; so ist $x = \varphi^{-1}(y) = \frac{b+y}{3a}$, oder ist $y = \frac{3}{a}\sqrt{8x^3 - 7b^2} = \varphi(x)$; so ist wiederum $x = \varphi^{-1}(y) = \frac{1}{6}\sqrt[3]{3a^2y^2 - 189b^2}$. —

2. Auch die oftmaligen aufeinanderfolgenden Substitutionen einer Function führen zu höchst interessanten, ganz unerwarteten und sehr brauchbaren Resultaten. Ist die zum Grunde liegende Function von einer solchen Beschaffenheit, dass der Werth der fortgesetzten Substitutionen erweislichermassen einem constanten Werthe nach den Anforderungen der Convergenz fortwährend zustrebt, so kann dieses Verfahren sehr wohl dazu dienen, die Wurzeln einer Gleichung zu finden. — Ist z. B. $y = Ax = \varphi(x)$; so ist $\varphi^n(x) = A^n x$. — Ist dagegen $\varphi(x) = Ax^m$; so ist $\varphi^n(x) = A^\varrho x^m$, wobei $\varrho = \frac{m^n - 1}{m - 1}$ bedeutet. — Ist endlich $\varphi(x) = Ax + B$, so erhält man $\varphi^n(x) = \left(\frac{A^n - 1}{A - 1}\right)B + A^n x$. — Letztere Formel auf $y = \frac{1}{2}x + 5 = \varphi(x)$ angewendet, gibt für $n = \infty$ wegen $(\frac{1}{2})^\infty = 0$, $\varphi^\infty(x) = 10$, wie dieses auch die freilich hier leicht aufzulösende Gleichung $-\frac{1}{2}x + 5 = 0$ bestätigt.

3. Auch auf bereits vorhandene Functionszeichen wendet man neue an, wie z. B. wenn $\varphi(x) = f(y)$; so ist auch $F(\varphi(x)) = F(f(x))$ u. s. w. — Ebenso findet man durch Übertragung der Functionszeichen aus $\varphi(x) = f(y)$, sowohl $x = \varphi^{-1}(f(y))$ oder auch $y = f^{-1}(\varphi(x))$. Ist z. B. $\varphi(x) = 3x^2 - 7x + 3$ und $f(y) = 5y - 8$ und folglich $3x^2 - 7x + 3 = 5y - 8$; so findet man für $f^{-1}(\varphi(x)) = \frac{3}{5}x - \frac{7}{5}x + \frac{11}{5}$ und für $\varphi^{-1}(f(y)) = \frac{7 \pm \sqrt{60y - 83}}{6}$.

4. Es bedarf keiner eigenen Erklärung, dass nachfolgende Gleichungen uud Relationen bestehen, nämlich: $F(F^{-1}(x)) = F^{-1}(F(x)) = x$, dagegen aber bei ungleichen Functionszeichen kann $\varphi(f(x))$ bald $\gtrless f(\varphi(x))$ seyn. Es müssen daher die verschiedenen Functionszeichen in derselben Ordnung auf die andere Seite der Gleichung gebracht werden. Ist daher z. B. $y = \Phi^{-1}(F^{-2}(f(x)))$, so hat man sofort $x = f^{-1}(F^2(\Phi(y)))$ u. s. w. Da die analytische Geometrie als solche stets berechtigt ist, bei ihren verschiedenen Untersuchungen die Solubilität der Gleichungen, mit denen sie es zu thun hat, vorauszusetzen; so können die vorerwähnten Functionsbezeichnungen ganz passend dazu verwendet werden, verschiedene Probleme auf Grundlage allgemeiner Functionsformen aufzulösen, wie im dritten Abschnitt gezeigt werden soll.

§. 16.

1. Es ist öfters von grösster Wichtigkeit, Functionsausdrücke mit einfach gekerbten Grenzklammern in andere mit doppelt gekerbten Klammern ohne Veränderung ihres Werthes zu verwandeln. Die hierauf bezügliche Relation ist in nachfolgender Bedingungsgleichung ausgedrückt. Wenn $\beta = \varphi(\alpha)$ und somit $\alpha = \varphi^{-1}(\beta)$, so hat man:

(1.) $\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'} = \left\{\varphi(x)\right\}_{\varphi(\alpha)}^{\varphi(\alpha')}$; und umgekehrt (2.) $\left\{\varphi(x)\right\}_{\beta}^{\beta'} = \left(\varphi^{-1}(\beta)\right)\left\{\varphi(x)\right\}_{\cdot}^{\cdot}\left(\varphi^{-1}(\beta')\right)$.

Nach eben dieser Gleichung ist daher, was auch schon früher angeführt wurde, wenn x bloss die einfach veränderlichen Grösse, nicht aber selbst eine Function bezeichnet, offenbar: $\underset{\alpha}{\Big\{} x \overset{\alpha'}{\Big\}} = \underset{\alpha}{\Big\{} x \overset{\alpha'}{\Big\}}$. Hierbei ist aber ausdrücklich zu bemerken, dass $\varphi(x)$ für alle zwischen α und α' liegenden Werthe von x weder ein Maximum noch ein Minimum werden darf. Wäre dieses der Fall, so müsste man früher jenes Glied in zwei oder mehrere einfache Disjunctivglieder von erwähnter Eigenschaft auflösen, und mit jedem derselben nach der Relation (1) verfahren. — Gesetzt, man hätte die Gleichung $y = \underset{3}{\Big\{} \tfrac{1}{4}(x^2 - 6x + 29) \overset{\pm\infty}{\Big\}}$, welche Gleichung der in Fig. 41 vorgestellten Parabel entspricht. Nach den Grundsätzen der Differenzialrechnung, und oft auch ohne dieselbe, lassen sich nun jederzeit die verschiedenen Maxima und Minima auffinden. In unserm Falle gibt es nur ein Minimum und zwar für $x = 3$. Um daher von obiger Gleichung auf die doppelt gekerbte Grenzklammer überzugehen, hätte man folgende Rechnung zu führen:

$$y = \underset{3}{\Big\{} \tfrac{1}{4}(x^2 - 6x + 29) \overset{\pm\infty}{\Big\}} = \underset{3}{\Big\{} \tfrac{1}{4}(x^2 - 6x + 29) \overset{+\infty}{\Big\}} \;\omega\; \underset{3}{\Big\{} \tfrac{1}{4}(x^2 - 6x + 29) \overset{-\infty}{\Big\}};$$

und somit wegen (1) nach gehöriger Zusammenziehung $y = \underset{5}{\Big\{} \tfrac{1}{4}(x^2 - 6x + 29) \overset{\infty^2}{\Big\}}$, da nämlich beide Disjunctivglieder wegen $(+\infty)^2 = (-\infty)^2 = \infty^2$ dasselbe geben. —

2. Das bisher Gesagte setzt uns nun sofort auch in den Stand, aus einer Functionsgleichung, welche aus beliebig vielen Disjunctivgliedern besteht, die absolut veränderliche Grösse x durch eine andere Disjunctivgleichung von der Variablen y auszudrücken, kurz, aus einer derartigen Gleichung x zu suchen. Ist z. B. die Gleichung $y = \underset{m}{\Big\{} \varphi(x) \overset{n}{\Big\}} \;\omega\; \underset{p}{\Big\{} f(x) \overset{q}{\Big\}}$ gegeben, und soll daraus x gesucht und mit Beachtung der Grenzen durch y ausgedrückt werden, so kann man vorerst nach obigem derselben eine andere Form geben und schreiben:

$y = \varphi(m) \underset{\cdot}{\Big\{} \varphi(x) \overset{\cdot}{\Big\}} \varphi(n) \,\omega\, f(p) \underset{\cdot}{\Big\{} f(x) \overset{\cdot}{\Big\}} f(q)$; vermöge des ersten Disjunctivgliedes hat man

$y = \varphi(m) \underset{\cdot}{\Big\{} \varphi(x) \overset{\cdot}{\Big\}} \varphi(n)$ und hieraus $x = \varphi(m) \underset{\cdot}{\Big\{} \varphi^{-1}(y) \overset{\cdot}{\Big\}} \varphi(n)$ und vermöge des zweiten

$y = f(p) \underset{\cdot}{\Big\{} f(x) \overset{\cdot}{\Big\}} f(q)$ und hieraus $x = f(p) \underset{\cdot}{\Big\{} f^{-1}(y) \overset{\cdot}{\Big\}} f(q)$; daher die ganze durch Reversion

entstandene Gleichung: $x = \varphi(m) \underset{\cdot}{\Big\{} \varphi^{-1}(y) \overset{\cdot}{\Big\}} \varphi(n) \,\omega\, f(p) \underset{\cdot}{\Big\{} f^{-1}(y) \overset{\cdot}{\Big\}} f(q)$.

Es sey z. B. die Gleichung einer begrenzten geraden Linie und ein Stück einer Parabel gegeben, ihre Gleichuug sey:

$y = {}_{3}\left\{5x-8\right\}^{8} \omega\, {}_{5}\left\{\sqrt{5x}\right\}^{20}$; so folgt hieraus unmittelbar: $y = {}_{7}\left\{5x-8\right\}^{32} \omega\, {}_{5}\left\{\sqrt{5x}\right\}^{10}$ und sofort nach obiger Vorschrift:

$x = {}_{7}\left\{\tfrac{1}{5}(y+8)\right\}^{32} \omega\, {}_{5}\left\{\dfrac{y^2}{5}\right\}^{10}$; welches die verlangte Gleichung ist. —

3. Endlich begreift man sehr leicht, dass ${}_{\alpha}\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha'}\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha} = {}_{-\infty}\left\{\varphi(x)\right\}^{+\infty} = \varphi(x)$; z. B. ${}_{5}\left\{3x-2\right\}^{13} \omega\, {}_{13}\left\{3x-2\right\}^{5} = 3x-2$. Ebenso wenig scheint es einer weiteren Erklärung zu bedürfen, dass man sich statt des Ausdruckes ${}_{\alpha}\left\{a\right\}^{\alpha'}$ jederzeit gesetzt denken darf und gewissermassen muss: ${}_{\alpha}\left\{ax^0\right\}^{\alpha'}$, weil sich die Grenzwerthe α und α' nur auf die Variable beziehen können, und der Ausdruck sonst keinen Sinn hätte. Der Ausdruck ${}_{2}\left\{5\right\}^{6}$ heisst daher nur so viel: Diese Grösse hat für alle zwischen 2 und 6 liegenden Werthe von x den Werth 5, für andere Werthe von x ist sie als gar nicht vorhanden anzusehen.

§. 17.

Das Verhältniss der beiden von uns eingeführten Begriffszeichen zu den übrigen bekannten Rechnungsarten soll nun noch weiter in diesem und den folgenden Paragraphen betrachtet werden. Vorerst dürften die nachfolgenden Regeln als für sich klar, keiner weitern Rechtfertigung und Erörterung bedürfen:

1) $y = {}_{\alpha}\left\{A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex_4+\ldots+Vx^n\right\}^{\alpha'} = {}_{\alpha}\left\{Ax^0\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha}\left\{Bx\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha}\left\{Cx^2\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha}\left\{Dx^3\right\}^{\alpha'} \omega \ldots {}_{\alpha}\left\{Vx^n\right\}^{\alpha'}$.

$$\text{Z. B. } y = {}_{3}\left\{7-8x+\tfrac{3}{2}x^3\right\}^{5} = {}_{3}\left\{7x^0\right\}^{5} - {}_{3}\left\{8x\right\}^{5} + {}_{3}\left\{\tfrac{3}{2}x^3\right\}^{5}.$$

2) $y = {}_{\alpha}\left\{F(a,b,x)\right\}^{\alpha'} = F\left({}_{\alpha}\left\{ax^0\right\}^{\alpha'}, {}_{\alpha}\left\{bx^0\right\}^{\alpha'}, {}_{\alpha}\left\{x\right\}^{\alpha'}\right) = F\left(a, b, {}_{\alpha}\left\{x\right\}^{\alpha'}\right)$*) letzteres da-

---

*) Da nämlich nicht nur die mit x behafteten Glieder, sondern überhaupt der ganze Ausdruck, d. h. die Gesammtheit der Glieder für alle zwischen α und α' liegende Werthe von x als vorhanden, dagegen für alle ausserhalb des Intervalls von $\alpha\,\alpha'$ liegende als nicht vorhanden betrachtet werden sollen: so würde

gegen nur bei richtiger Deutung und wo kein Irrthum zu befürchten ist. — Als Beispiel sey gegeben:

$$y = {}_{1}\left\{3x - \frac{5}{x} + 3\sqrt{4x}\right\}^{4} = {}_{1}\left\{3x\right\}^{4} - {}_{1}\left\{\frac{5}{x}\right\}^{4} + {}_{1}\left\{3\sqrt{4x}\right\}^{4}; \text{ oder}$$

$$y = {}_{3}\left\{8 - 4x - log.\frac{x}{a}\right\}^{7} = {}_{3}\left\{8\right\}^{7} - {}_{3}\left\{4x\right\}^{7} - {}_{3}\left\{log.\frac{x}{a}\right\}^{7}.$$

$$3). \quad y = {}_{\alpha}\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha'} = {}_{\alpha+n}\left\{\varphi(x-n)\right\}^{\alpha'+n}, \text{ wobei } n \text{ jede constante Grösse bedeuten kann, z. B.}$$

$$y = {}_{2}\left\{8x^2 - 4x + 3\right\}^{5} = {}_{5}\left\{8x^2 - 52x + 15\right\}^{8}; \text{ oder}$$

$$y = \left(2-m\right){}_{\cdot}\left\{3\,log.(x+m) - 3x\right\}^{\cdot}\left(4-m\right) = {}_{2}\left\{3\,log.x - 3(x^1 - m)\right\}^{4}.$$

Diese Relation ist von hoher Wichtigkeit, und gestattet oft bedeutende Reductionen. —

Mit der Disjunctivgleichung und deren Gliedern können ferner noch nachfolgende Veränderungen völlig unbeschadet ihres Werthes vorgenommen werden, und zwar wenn:

$$y = {}_{\alpha}\left\{\varphi(x)\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha''}\left\{\varphi'(x)\right\}^{\alpha''} \omega\, {}_{\alpha^{IV}}\left\{\varphi''(x)\right\}^{\alpha^{V}} \omega\, {}_{\alpha^{VI}}\left\{\varphi'''(x)\right\}^{\alpha^{VII}} \omega \ldots\ldots, \text{ so ist}$$

$$4) \quad y \pm A = {}_{\alpha}\left\{\varphi(x) \pm A\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha''}\left\{\varphi'(x) \pm A\right\}^{\alpha'''} \omega\, {}_{\alpha^{IV}}\left\{\varphi''(x) \pm A\right\}^{\alpha^{V}} \omega \ldots\ldots$$

$$5) \quad Ay = {}_{\alpha}\left\{A\varphi(x)\right\}^{\alpha'} \omega\, {}_{\alpha''}\left\{A\varphi'(x)\right\}^{\alpha'''} \omega\, {}_{\alpha^{IV}}\left\{A\varphi''(x)\right\}^{\alpha^{V}} \omega \ldots\ldots$$

es ein grosser Fehler seyn, die von x völlig freie Grösse, z. B. A völlig ohne Grenze anzuführen, da sie gegen die Absicht der Begrenzung selbst in dem Falle zurückbleiben würde, wo für gewisse Werthe von x alle übrigen Glieder wegfielen. Man darf also in keiner Weise statt ${}_{\alpha}\left\{A + Bx\right\}^{\alpha'}$, $A + {}_{\alpha}\left\{Bx\right\}^{\alpha'}$, wohl aber bei richtiger Deutung des ersten Gliedes dafür ${}_{\alpha}\left\{A\right\}^{\alpha'} + {}_{\alpha}\left\{Bx\right\}^{\alpha'}$ schreiben. Erscheint eine Constante aber als Factor von x, so reicht es hin, nur letztere allein zu begrenzen, was z. B. statt ${}_{\alpha}\left\{Bx\right\}^{\alpha'} = B\,{}_{\alpha}\left\{x\right\}^{\alpha'}$. — Wir ersuchen daher die Besitzer unserer frühern Abhandlung, die pag. 15 eingeschlichenen Fehler zu verbessern. Ein Gleiches gilt auch von den Formeln 4 und 5 derselben Seite.

$$6)\quad \frac{y}{A}=\left\{\frac{\varphi(x)}{A}\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{\frac{\varphi'(x)}{A}\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{\frac{\varphi''(x)}{A}\right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}}\omega\ldots.$$

$$7)\quad y^{n}=\left\{\varphi(\overset{-n}{x})\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{\varphi'(\overset{-n}{x})\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{\varphi''(\overset{-n}{x})\right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}}\omega\ldots.$$

$$8)\quad \sqrt[n]{y}=\left\{\sqrt[n]{\varphi(x)}\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{\sqrt[n]{\varphi'(x)}\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{\sqrt[n]{\varphi''(x)}\right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}}\omega\ldots.$$ und überhaupt ganz allgemein

$$9)\quad F(y)=\left\{F(\varphi(x))\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{F(\varphi'(x))\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{F(\varphi''(x))\right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}}\omega\ldots.$$

d. h. alle Veränderungen, welche mit der relativ veränderlichen Grösse y vorgenommen werden, müssen auch in gleicher Weise mit jedem einzelnen Disjunctivgliede vorgenommen werden.

Setzt man in der Gleichung 9 statt y seinen anfänglichen Werth und nimmt man wie oben an, dass sämmtliche Grenzintervalle sich wechselseitig ausschliessen, so erhält man diese Relation noch augenscheinlicher unter der Form einer neuen Regel, nämlich:

$$10)\quad F\left(\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{\varphi''(x)\right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}}\omega\ldots.\right)=\left\{F(\varphi(x))\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{F(\varphi'(x))\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{F(\varphi''(x))\right\}_{\alpha^{\mathrm{IV}}}^{\alpha^{\mathrm{V}}}\omega\ldots.$$

und somit überhaupt: $f(A\,\omega\,B\,\omega\,C\,\omega\,D\,\omega\ldots.)=f(A)\,\omega\,f(B)\,\omega\,f(C)\,\omega\,f(D)\,\omega\ldots.$.

$$11)\quad \left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha'}^{\alpha''}\omega\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\omega\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha'''}^{\alpha^{\mathrm{IV}}}=\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha^{\mathrm{IV}}}.$$

$$12)\quad \left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\beta}^{\beta'}\omega\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\beta'}^{\beta''}\omega\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\beta''}^{\beta'''}\omega\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\beta'''}^{\beta^{\mathrm{IV}}}=\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\beta}^{\beta^{\mathrm{IV}}}.$$

Bei (12) ist zu bemerken, dass man hierbei voraussetzt, zwischen β und β^{IV} befinde sich kein Maximum oder Minimum, widrigenfalls müsste man die Glieder diesen gemäss zusammenfassen. —

$$13)\quad \left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\left\{F(x)\right\}_{m}^{n}\omega\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\left\{F(x)\right\}_{m}^{n}=\left(\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\omega\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\right)\left\{F(x)\right\}_{m}^{n}$$

und falls die Grenzenintervalle α, α' und α'', α''' sich wechselseitig ausschliessen, auch sogar:

$$14)\quad \left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\left\{F(x)\right\}_{m}^{n}\omega\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\left\{F(x)\right\}_{m}^{n}=\left(\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}+\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha''}\right)\left\{F(x)\right\}_{m}^{n}.$$

Wir wollen nun noch zum Schlusse dieses Paragraphs einige specielle Beispiele über mehrere der hier aufgezählten Fälle beifügen. Es ist nämlich dem Gesagten gemäss, wenn:

$$y=\left\{5x-8\right\}_{5}^{8}\omega\left\{\sqrt{3x}\right\}_{7}^{9};$$ auch $$y-5=\left\{5x-13\right\}_{5}^{8}\omega\left\{\sqrt{3x}-5\right\}_{7}^{9};$$ oder auch:

$$\frac{y}{10} = \Big\{\frac{x}{2} - \frac{4}{5}\Big\}_{5}^{8} \,\omega\, \Big\{\frac{\sqrt{3x}}{10}\Big\}_{7}^{9}; \text{ oder auch } \sqrt[3]{y} = \Big\{\sqrt[3]{5x-8}\Big\}_{5}^{8} \,\omega\, \Big\{\sqrt[6]{3x}\Big\}_{7}^{9}.$$

Ferners ist auch noch nach Relation 10:

$$tang.\left(\Big\{5x-8\Big\}_{5}^{8} \,\omega\, \Big\{\sqrt{3x}\Big\}_{8}^{9}\right) = \Big\{tang.(5x-8)\Big\}_{5}^{8} \,\omega\, \Big\{tang.\sqrt{3x}\Big\}_{8}^{9};$$

ebenso kann man auch schreiben statt: $log.(5\,\omega\,8\,\omega\,15) = log.5\,\omega\,log.8\,\omega\,log.15$, und z B. $sin.(\varphi^0\,\omega\,\psi^0\,\omega\,\varrho^0) = sin.\varphi^0\,\omega\,sin.\psi^0\,\omega\,sin.\varrho^0$, und viceversa, vorausgesetzt jedoch, dass die entsprechenden Grenzwerthe sich wechselseitig ausschliessen.

§. 18.

Nach den bisher gepflogenen Betrachtungen könnte es zwar auf den ersten Augenblick völlig gleichgiltig scheinen, welcher von den beiden Grenzwerthen als oberer und welcher als unterer angeschrieben würde, und so lange es sich nur um die blosse Ausscheidung gewisser Werthe der Function handelt, ist dieses allerdings auch der Fall. — Da aber in vielen Fällen die Grenzwerthe nebst dem Intervalle der möglichen oder unmöglichen Werthe auch noch die Ordnung, in der diese Functionswerthe aufeinander folgen, anzuzeigen haben: so ist es im Allgemeinen und insbesondere bei jedem noch nicht bis zu Ende geführten Calcül durchaus unstatthaft, eine derartige Verwechslung mit ihnen vorzunehmen. — In der That wird man bei einer genauern Erwägung nicht umhin können, anzuerkennen, dass Ausdrücke wie: $\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'}$ und $\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha'}^{\alpha}$; sich bei jeder Summirung oder Integration, denen sie zum Grunde gelegt werden, wie ein Zählen nach entgegengesetzter Richtung und somit wie positive und negative Grössen zu einander verhalten. —

Auf die Wichtigkeit dieses Unterschiedes hin haben wir auch schon gleich anfänglich darauf Bedacht genommen, und zur Bezeichnung derselben die Benennungen Progresse und Regresse eingeführt. Aus den verwandten Begriffen des Zählens und Summirens oder Integrirens ergeben sich nun ohne Weiters auf eine nothwendige Weise nachfolgende Relationen:

$$1)\quad \sum\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} = -\sum\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha'}^{\alpha}; \qquad 2)\quad \int\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} dx = -\int\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha'}^{\alpha} dx;$$

$$3)\quad \sum\omega\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} = +\sum\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'}; \qquad 4)\quad \int\omega\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} dx = +\int\Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} dx;$$

daher verwandelt sich eine Disjunctivgleichung von der Form:

$$y = \Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha}^{\alpha'} \,\omega\, \Big\{\varphi'(x)\Big\}_{\alpha''}^{\alpha'''} \,\omega\, \Big\{\varphi(x)\Big\}_{\alpha^{IV}}^{\alpha^{V}} \,\omega\, \ldots.$$

in eine Summe, wenn sie obigen Operationen unterzogen wird, nämlich:

$$5.\quad \sum y=\sum\Big(\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\,\omega\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\,\omega\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha^{IV}}^{\alpha^{V}}\,\omega\ldots\Big)=\sum\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}+\sum\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}+$$

$$+\sum\left\{\varphi''(x)\right\}_{\alpha^{IV}}^{\alpha^{V}}+\ldots.$$

$$6.\quad \int y\,dx=\int\Big(\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}\,\omega\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}\,\omega\left\{\varphi''(x)\right\}_{\alpha^{IV}}^{\alpha^{V}}\,\omega\ldots\Big)dx=\int\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}dx+$$

$$+\int\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha''}^{\alpha'''}dx+\int\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha^{IV}}^{\alpha^{V}}dx+\ldots.$$

Man sieht hieraus, dass die Wirkung eines Summirungs- oder Integralzeichens auf das Zeichen ω darin besteht, dasselbe, wenn es vor einem Progresse steht, in ein $+$ (Plus-) Zeichen, und wenn es vor einem Regresse steht, in ein $-$ (Minus-) Zeichen zu verwandeln. — Auch begreift man leicht, dass zwischen dem Integrale einer begrenzten Function, nämlich zwischen $\int\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}dx$ und dem bestimmten, zwischen gegebenen Grenzen zu nehmenden Integrale $\int_{\alpha}^{\alpha'}\varphi(x)\,dx$, ein sehr wesentlicher und für die Anwendung wichtiger Unterschied besteht; indem das letztere eine bestimmte Forderung, das erstere dagegen nur im Allgemeinen die Möglichkeit ausspricht, einer solchen Forderung nach Massgabe der Begrenzung Genüge zu leisten; denn das Integrale unterliegt derselben Grenzbestimmung, als die der Integration oder Summation zum Grunde gelegte Function. — Kommen daher Ausdrücke von der Form $\int_{m}^{n}\left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'}dx$ vor, und liegen m und n nicht beide zugleich innerhalb der Grenzen α und α', so ist begreiflicherweise die Integration in der bezeichneten und verlangten Ausdehnung gar nicht möglich. — Auch müssen noch vor einer Integration die beiden Grenzbestimmungen, falls sie es nicht schon wären, in obigem Sinne gleichartig gemacht, d. h. beide progressiv oder beide regressiv geordnet werden.

Legt man nun irgend eine der von uns aufgestellten Gleichungen mit beliebig vielen Disjunctivgliedern und Begrenzungszeichen den verschiedenen Problemen, zu deren Lösung die Integralrechnung oder die Summirung erforderlich ist, zum Grunde, und behandelt dieselbe den hier ausgesprochenen Principien gemäss: so gelangt man stets, wie ich auch schon in meiner frühern Abhandlung gezeigt habe, zu vollkommen richtigen, mit der Natur der Sache ganz übereinstimmenden Resultaten und unsere eben namhaft gemachten Gleichungen oder Functionen erweisen sich mithin auch in dieser Beziehung als wahre Repräsentanten der durch sie vorgestellten geometrischen Objecte.

§. 19.

Obgleich es nach dem bisher Vorgekommenen den Anschein hat, als vermöchten die einzelnen Glieder einer Disjunctivgleichung, da sie durch das Zeichen ω aus einander gehalten werden, niemals und unter keiner Bedingung eine Verbindung unter einander einzugehen: so gestattet doch auch diese Regel ihre Ausnahmen. Insbesonders ist dieses überall der Fall, wo es sich bloss um rein numerische Grössenbestimmungen der Veränderlichen x, y, z handelt. — Eine nicht geringe Anzahl von Reductionsregeln, Abkürzungen und Kunstgriffen bei Anwendung der Analysis auf die Geometrie insbesonders beruht auf sogenannten zufälligen Ansichten, deren sich die Analysis, sobald sie dieselben gerechtfertigt hat, ungescheut bedienen darf.

1. Vorerst mag bemerkt werden, dass in allen jenen Fällen, wo die einzelnen Disjunctivglieder vermöge ihrer Begrenzung sich wechselseitig ausschliessen, man überall statt des Zeichens ω das Zeichen $+$ setzen darf, z. B.

$$y=\Big\{_{3}\,5x-2\,\Big\}^{8}\omega\Big\{_{10}\,x-8\,\Big\}^{11}\omega\Big\{_{1}\,8\,\Big\}^{2}=\Big\{_{3}\,5x-2\,\Big\}^{8}+\Big\{_{10}\,x-8\,\Big\}^{11}+\Big\{_{1}\,8\,\Big\}^{2}=\Big\{_{3}\,5x\,\Big\}^{8}+\Big\{_{10}\,x\,\Big\}^{11}+\Big\{_{1}\,8\,\Big\}^{2}-\Big\{_{10}\,8\,\Big\}^{11}-\Big\{_{3}\,2\,\Big\}^{8}$$

oder:

$$(1)\quad y=\Big\{_{\alpha}\,\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha'}\omega\Big\{_{\alpha'}\,\varphi'(x)\,\Big\}^{\alpha''}\omega\Big\{_{\alpha''}\,\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha'''}\omega\Big\{_{\alpha'''}\,\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha^{\mathrm{IV}}}\omega\ldots\ldots=\Big\{_{\alpha}\,\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha'}+\Big\{_{\alpha'}\,\varphi'(x)\,\Big\}^{\alpha''}+\Big\{_{\alpha''}\,\varphi''(x)\,\Big\}^{\alpha'''}+\ldots$$

Letztere Gleichung entspricht einer solchen Zusammensetzung gerader oder krummer Linienstücke, wie sie in Fig. 42 und in Fig. 43 mittelst geraden Linien vorgestellt wurde. Sind die den verschiedenen α, α', α'' .... entsprechenden Werthe der Functionen, d. h. die verschiedenen β, β', β''.... u. s. w. je zwei nachbarlich, nachbarliche nämlich, gleich, so bezieht sich obige Gleichung auf Fig. 42, wo nicht auf Fig. 43. — Dass sich mittelst dieser Befugniss öfters mit Zuziehung der früher entwickelten Sätze bedeutende Reductionen ergeben, wird die Folge zeigen.

2. Der Hinblick auf Fig. 42 und Fig. 43 lehrt ferner noch, ohne einer besondern Rechtfertigung zu bedürfen, dass unter obiger Voraussetzung auch geschrieben werden dürfe:

$$y=\Big\{_{\alpha}\,\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha'}\omega\Big\{_{\alpha'}\,\varphi'(x)\,\Big\}^{\alpha''}\omega\Big\{_{\alpha''}\,\varphi''(x)\,\Big\}^{\alpha'''}\omega\ldots\Big\{_{\alpha^{n}}\,\overset{(n)}{\varphi}(x)\,\Big\}^{\alpha^{n+1}}=\Big\{_{\alpha}\,\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha(n)}+\Big\{_{\alpha'}\,\varphi'(x)-\varphi(x)\,\Big\}^{\alpha(n)}+\Big\{_{\alpha''}\,\varphi''(x)-\varphi'(x)\,\Big\}^{\alpha(n)}$$

$$+\Big\{_{\alpha''}\,\varphi'''(x)-\varphi''(x)\,\Big\}^{\alpha(n)}+\ldots\ldots$$

Ist daher z. B. gegeben:

$$y=\Big\{_{0}\,5-3x^2\,\Big\}\omega\Big\{_{2}\,5+4x-3x^2\,\Big\}^{3}\omega\Big\{_{3}\,10+5x-3x^2\,\Big\}^{6}\omega\Big\{_{6}\,10+5x-2x^2\,\Big\}^{11};$$

so erhält man hier die ganz gleiche, nur weit einfachere:

$$y=\left\{5-3x^2\right\}_{0}^{11}+\left\{4\,x\right\}_{2}^{11}+\left\{5+x\right\}_{3}^{11}+\left\{x^2\right\}_{6}^{11}.$$

Das Gesagte ist übrigens nur als ein erster Versuch anzusehen, die Disjunctivglieder gegenseitig zu reduciren. Da unter andern Objecten die Polygone Gleichungen liefern, welche den verlangten Bedingungen stets entsprechen; so können dieselben, wie viele Seiten sie auch haben mögen, stets auf zwei Disjunctivglieder zurückgeführt werden, wovon das eine sämmtliche Progresse, das andere dagegen sämmtliche Regresse repräsentirt.

§. 20.

Es ist gewiss höchst wichtig und belehrend, die Beziehungen kennen zu lernen, in denen begrenzte Variablen zu den unbegrenzten stehen, und auf welche Weise sie wechselseitig in einander verwandelt werden können. Eine genauere Betrachtung dieses Gegenstandes zeigt nämlich klar, dass sich für jede einzelne begrenzte Variable stets leicht eine einfache unbegrenzte Function angeben lasse, die aus den beiden Grenzwerthen der frühern und einer völlig unbegrenzten, aller Werthe von $-\infty$ bis $+\infty$ fähigen andern Variablen zusammengesetzt ist. Diess ist nämlich stets der Fall, wenn man setzt:

$$(1)\qquad \left\{x\right\}_{\alpha}^{\alpha'}=\frac{\alpha' w^2+\alpha}{w^2+1}.$$

Sucht man nun einerseits den Unterschied dieses Bruches von der obern Grenze α', anderseits jenen des untern Grenzwerthes von dem Bruche, wobei man beziehungsweise die Differenzen $\frac{\alpha'-\alpha}{w^2+1}$ und $\frac{(\alpha'-\alpha)\,w^2}{w^2+1}$ findet: so erkennt man gar leicht aus der Beschaffenheit dieser Reste, dass wie gross oder klein man auch nur immer w annehmen mag, der Werth jenes Bruches wohl zwar den Werthen α und α' sich beliebig annähern, niemals aber unter jenen erstern herabsinken oder über den zweiten sich erheben kann. —

Da nun überdiess diese Function (1) eine continuirliche ist, so gibt es für jeden möglichen, d. h. innerhalb der Grenzen von α und α' liegenden Werth von x, und auch nur allein für solche, einen entsprechenden Werth von w. Man findet diesen, indem man mittelst Gleichung (1) w sucht:

$$(2)\qquad w=\left\{\sqrt{\frac{x-\alpha}{\alpha'-x}}\right\}_{\alpha}^{\alpha'}.$$

So ist z. B. $\left\{x\right\}_{7}^{12}=\frac{12w^2+7}{w^2+1}$, und hieraus $w=\left\{\sqrt{\frac{x-7}{12-x}}\right\}_{7}^{12}$. Wollte man daher z. B. die Gleichung eines begrenzten Flächenraumes von ihren Grenzklammern befreien, so hätte man wegen:

$$(3)\quad y = \left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'} \left\{{}^{0}_{0}\right\} \left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'};\ \text{da}\ \left\{\varphi(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'} = \varphi\left(\left(x\right)_{\alpha}^{\alpha}\right) = \varphi\left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right)$$

und ebenso $\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'} = \varphi'\left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right)$; also

$$(4)\quad y = \varphi\left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right) \left\{{}^{0}_{0}\right\}_{\cdot}^{\cdot} \varphi'\left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right),$$

und daher das nämliche Verfahren auf y oder $\left\{{}^{0}_{0}\right\}$ angewendet, gibt:

$$(5)\quad y = \varphi'\left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right)\left(\frac{w^2}{w^2+1}\right) + \varphi\left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right)\left(\frac{1}{w^2+1}\right).$$

Dies ist nun die Gleichung für eine begrenzte ebene Fläche, wobei zwar w und ϱ nicht die Bedeutung von Coordinaten haben und eines jeden Werthes fähig sind; dagegen wegen $x = \left(\frac{\alpha'\varrho^2+\alpha}{\varrho^2+1}\right)$ mit der geringsten Mühe sich auf jene augenblicklich zurückführen lassen. Man hat daher eine Gleichung zwischen zwei begrenzten Variablen in zwei Gleichungen, wenn man so will, zwischen vier Veränderlichen aufgelöst, wovon zwei, nämlich w und ϱ, eines jeden Werthes fähig, alle vier aber völlig frei von jeder willkürlichen Begrenzung sind. — Eine Gleichung von drei Variablen kann daher eine begrenzte Curve, eine von fünf unbegrenzten Variablen eine begrenzte Fläche im Raume, und eine solche von sechs Variablen einen begrenzten Körperraum bedeuten und darstellen. Und nun zum Beschlusse dieser Betrachtungen noch ein specielles Beispiel.

Ist Fig. 44 *ABCD* ein Ast einer Parabel, und *CD* eine Sehne, so ist die entsprechende Gleichung des Flächenraums zwischen der Sehne und dem Bogen:

$$(6)\quad y = \left\{\frac{24x}{25} + \frac{1}{10}\right\}_{5}^{20} \left\{{}^{0}_{0}\right\}_{\cdot}^{\cdot} \left\{\sqrt{5x}\right\}_{5}^{20}$$

und diese Gleichung nach obigen Vorschriften von den Grenzwerthen befreit, führt auf die gleichbedeutende Gleichung:

$$(7)\quad \left\{\begin{aligned} y &= \left(\frac{100\varrho^2+25}{\varrho^2+1}\right)\left(\frac{w^2}{w^2+1}\right) + \left(\frac{193\varrho^2+49}{10(\varrho^2+1)(w^2+1)}\right) = \frac{(1000\varrho^2+250)w^2+193\varrho^2+49}{10(\varrho^2+1)(w^2+1)},\\ x &= \left(\frac{20\varrho^2+5}{\varrho^2+1}\right). \end{aligned}\right.$$

Hierbei ist nur zu bemerken, dass eigentlich schon die erste Gleichung jene Fläche repräsentirt, d. h. sämmtliche Puncte enthält und darstellt, und der Werth von x nur beigefügt ist, um für jede Substitution nicht nur y, sondern auch zugleich das entsprechende x zu finden, da die geometrische Bedeutung von w und ϱ unbekannt, und daher diese Variablen für sich nicht genügen, uns eine Anschauung des Gegenstandes zu verschaffen. — Übrigens scheint hier eine reichhaltige Quelle für Untersuchungen mehrfacher Art sich zu öffnen, auf die hinzudeuten ich nicht umhin konnte*). — Wir kehren nun wieder nach Darlegung dieser Grundbegriffe zu dem in den Paragraphen 6 und 10 beschriebenen Schauplatz unserer Betrachtungen zurück.

§. 21.

Als denjenigen Apparat, welcher bei allen möglichen Ortsveränderungen, Bewegungen und Formänderungen der verschiedenen Objecte, die man sich in Gedanken mit ihnen vorgenommen denkt, als unveränderlich und unverrückt betrachtet wird, müssen wir im Rückblicke auf §. 6 und §. 10 bei Raumsobjecten die drei in einem Puncte sich senkrecht durchschneidenden Ebenen oder bei Gegenständen zweier Dimensionen, die zwei in einem Puncte sich senkrecht treffenden sogenannten Achsen nennen. — An sie knüpft man auch das wandelbare Coordinaten-System an, indem man nämlich gewisse Bedingungen festsetzt: »wie, in welcher Weise und von wo aus,« die Coordinaten genommen und gezählt werden sollen. Diese Coordinaten bilden also gleichsam unendlich viele Vermittlungslinien, mittelst welcher die verschiedenen Objecte mit den allein feststehenden Ebenen oder Linien des Coordinaten-Raumes in Verbindung gesetzt und aller Veränderungen ungeachtet, die mit ihnen vorgehen, stets in engster Verbindung bleibend erhalten werden. Findet man es daher zweckdienlich, Coordinaten anderer Art, statt der rechtwinkligen z. B. schiefwinklige oder gar polare Coordinaten einzuführen: so ist dieses nur eine Änderung in der Art und Weise, die Coordinaten zu nehmen und zu zählen, die ganz innerhalb jener Ebenen im Coordinaten-Raume vor sich geht, und natürlich nicht die geringste Änderung in der Lage jener feststehenden Ebenen hervorzubringen vermag. Vielmehr dienen sie ja selbst hierbei als das *tertium comparationis*, um von den einen Coordinaten auf die anderen überzugehen. — Überhaupt muss man sich hüten, den Einfluss des Coordinaten-Systems für zu hoch anzuschlagen oder demselben etwas zuzumuthen, was es niemals zu leisten vermag. Die glückliche Wahl eines passenden Coordinaten-Systems kann in einzelnen Fällen allerdings bewirken, dass die betreffenden Formeln einfacher und tractabler werden, und insofern verdient diese Wahl immer die grösste Beachtung und genaueste Erwägung. Niemals aber wird man durch das eine System neue Eigenschaften, Verhältnisse oder Beziehungen entdecken, die sich nicht ebenso gewiss, wiewohl mit oft viel grössern Schwierigkeiten, auch bei Zugrundelegung eines andern Systems hätten finden lassen. — Ganz anders dagegen verhält es sich mit dem Umstande, welchen Ort man den verschiedenen Objecten im Raume anweist, welche Stellung und Lage sie gegen einander haben, welche Bewegungen man sich mit ihnen vorgenommen denkt, und in welcher Weise man sie ihre Form ändern lässt. Alles dieses sind Vorgänge, durch welche sich ihre wechselseitigen Verhältnisse sehr ändern und Eigenschaften an ihnen entdecken lassen, die früher gar nicht vorhanden waren.

---

*) Es ist hoffentlich nicht bloss eine Meinung von mir, wenn ich mit Zuversicht die Hoffnung ausspreche, dass die beiden Grundbegriffe meines Algorithmus, nämlich jener der Disjunctiv-Bezeichnung und der freien und willkürlichen Begrenzung auch in den übrigen Theilen der Analysis eine wichtige und fruchtbare Anwendung finden dürften.

Man hat zwar bisher allgemein, wir wissen es gar wohl, das Problem für die Coordinaten-Änderung gleichzeitig und unter Einem mit jenem für die Ortsveränderung im Coordinaten-Raume abgehandelt, indem man dabei von der Ansicht ausgeht, dass jede Aenderung in der Lage einer Figur gegen das Coordinaten-System sich auch umgekehrt durch eine Umlegung oder Verlegung des letztern herbeiführen lassen müsse. Allein wenn man auch völlig unberücksichtigt lässt, dass eine solche erkünstelte Vorstellungsweise niemals eine völlig klare Einsicht in den Gang der Rechnung und eine sichere und leichte Anwendung gestattet, ja eigentlich sogar mit der stillschweigend vorausgesetzten Annahme feststehender Coordinaten-Achsen und Ebenen in einem offenbaren Widerspruche steht: so ist sie auch noch überdiess in allen jenen Fällen völlig unzureichend und unbrauchbar, wo einzelne Figuren oder selbst Theile derselben ihre Lage gegen einander ändern sollen. — Nach der im §. 4 aufgestellten Übersicht derjenigen Forderungen, welche man, meiner Meinung nach, an die analytische Geometrie als vollendete Wissenschaft zu stellen vollkommen berechtigt ist, kömmt man nämlich sehr häufig in die Lage, mehrere Puncte, Linien, Flächen, Figuren und Körper als gleichzeitig im Coordinaten-Raume bestehend, d. h. als ein System betrachten zu müssen. Im Verlaufe der weitern Betrachtungen stellt sich sodann öfters die Nothwendigkeit ein, entweder alle Objecte eines Systems gleichmässig zu verlegen, und ihnen als System eine andere Stelle im Raume anzuweisen, oder aber nur einzelne aus ihnen oder gar nur einzelne Theile derselben, oder endlich wohl auch alle, jedoch nicht auf eine gleichartige Weise ihre Lage ändern zu lassen. Die erstere Veränderung werden wir schlechtweg die Ortsveränderung oder Dislocation, die zweite dagegen, da mit ihr in der That eine Formänderung wenigstens des Systems verknüpft ist, die Transfiguration nennen. — Sowohl die eine als die andere Veränderung kann an den verschiedenen Objecten gedacht und mit ihnen vorgenommen werden, ohne auch nur im Geringsten eine Änderung in der Lage der Coordinaten gegen einander und zu den besagten Ebenen nothwendig voraussetzen zu müssen. — Von diesem Standpuncte aus betrachtet, halten wir es für eine unabweisbare Forderung der Consequenz, uns jeder cumulativen Behandlungsweise der beiden so heterogenen Probleme, nämlich jenes der Dislocation und der ihr innig verwandten Transfiguration einerseits, und der sogenannten Transformation der Coordinaten anderseits, durchaus und in jeder Beziehung strenge zu enthalten. Wir wollen nun ohne weiteren Aufschub auf unsere Ansicht über Ortsveränderung und auf die Mittel, selbe zu vollführen, übergehen.

§. 22.

Wenn ein geometrisches Object in der Ebene oder im Raume einen Ort einnimmt, den es früher nicht inne hatte, so kann es an diesen zweiten Ort nur in Folge einer Bewegung gelangt seyn. - Die Bewegung kann eine solche gewesen seyn, dass dabei sämmtliche Puncte vollkommen congruible Wege zurücklegten, und in diesem Falle haben alle Puncte von den Orten, von denen sie ausgingen, oder die sie früher einnahmen, gleichen Abstand. Man würde daher in diesem Falle, nach der noch in diesem Abschnitte von uns aufzustellenden und zu rechtfertigenden Definition des Parallelismus sagen, der Gegenstand habe sich parallel zu seiner anfänglichen Lage fortbewegt, und seine zweite Lage sei somit zu seiner anfänglichen parallel: oder es legen die verschiedenen Puncte, indem sie dabei immerfort in derselben Ebene verbleiben, ungleiche Wege zurück, jedoch so, dass hierbei sämmtliche Puncte von einem gewissen unbeweglichen Puncte gleichen Abstand beibehalten, und in diesem Falle würde man sagen: der Gegenstand habe sich bloss allein gedreht. — Oder endlich, es kann sich das Object nebst dem, dass es sich um einen gewissen Punct dreht, zugleich auch mit ihm parallel zur anfänglichen Lage fortbewegen, d. h. an beiden Arten von Bewegungen Theil nehmen. In diesem letztern Falle kann man unbeschadet der möglichsten Allgemeinheit den ganzen Vorgang immer so betrachten, als ob die genannten zwei Ortsveränderungen statt gleichzeitig, nach einander vor sich gingen, d. h. als ob sich das Object zuerst bis zu einem gewissen Puncte parallel fortbewegte, und sodann erst drehte. Man kann daher mit Recht diese Bewegung eine gemischte oder aus beiden zusammengesetzte nennen. Zur Erläuterung des Gesagten mag hier noch Folgendes angeführt werden. Es sei Fig. 45 und 46 $ABCD$ irgend eine ebene Curve mit mehreren Wendungspuncten als Bahn eines im Puncte O auf diese senkrecht stehenden Objectes, z. B. der Linie NM, deren Schwerpunct, was hier nebenher bemerkt werden soll, sich in O befinden mag. Bewegt sich nun diese Linie in der Weise, dass sie in jedem Puncte ihrer Bahn, wie diess in Fig. 46 angezeigt ist, eine im obenerwähnten Sinne parallele Lage zu ihrer anfänglichen Stellung annimmt: so ist diese Bewegung als eine reine fortschreitende anzusehen, und ein dem vorwärtsschreitenden Schwerpuncte der Linie O aufstossendes, unüberwindliches Hinderniss würde die ganze Linie NM selbst augenblicklich zur Ruhe bringen. Ganz Anderes dagegen würde geschehen, wenn die Linie NM in der Weise fortschritte, dass sie dabei in jedem Puncte ihrer Bahn auf diese, wie Fig. 45 darstellet, senkrecht stünde; denn hier wohl könnte man nicht läugnen, dass mit der fortschreitenden zugleich auch eine drehende, bald in diesem, bald in jenem Sinne verbunden wäre, und wollte man es ja nicht zugestehen, die Natur der Sache selbst würde jeden gar bald dazu bringen; denn träte in diesem Falle dem Schwerpuncte 0, $0'$, $0''$ Fig. 45 ein Hinderniss entgegen, stark genug, um diesen Punct z. B. in $0'$ zum Stillstand zu vermögen, was würde wohl geschehen? Gewiss nichts anders, als dass jene Linie, da den Puncten N und M, abgesehen von ihrer fortschreitenden Bewegung, auch noch eine drehende Bewegung in einem entgegengesetzten Sinne zukömmt, die nach Behebung der fortschreitenden zurückbleibt, augenblicklich eine drehende Bewegung in der in der Figur angezeigten Richtung annehmen würde. Es ist merkwürdig genug, dass selbst so einfache Begriffe, wie der des Paralismus und der Drehung so häufig verkannt werden konnten; und wohl keinem meiner verehrlichen Leser kann es unbekannt seyn, mit welchem Eifer, ja Leidenschaftlichkeit, noch vor nicht gar langer Zeit Streit darüber erhoben wurde, ob man dem Monde nebst seiner fortschreitenden Bewegung in der Bahn, auch noch eine drehende zuschreiben müsse oder nicht *). Der Begriff

---

*) Wir verdanken diese Anwendung der von uns oben aufgestellten und vertretenen Grundwahrheit auf die eben berührte Streitfrage einer zufällig vernommenen Aeusserung des Herrn Prof. Dr. *Bolzano*. Es sei uns gestattet, die Anwendung obiger Ansichten auf den vorliegenden Fall in nachfolgende Worte zusammenzufassen. Da der Mond bei seiner fortschreitenden Bewegung um die Erde, abgerechnet seine Libration, derselben immer dieselbe Seite zuwendet, so muss er in verschiedenen Puncten seiner Bahn, z. B. in 0 und $0'$ eine Lage annehmen, wie z. B. in Fig. 47, und es unterliegt keinem Zweifel, dass alle jene Theile des Mon-

des Parallelismus, so wie jener der geraden Linie ist für unsere Untersuchungen, namentlich für jene des zweiten und dritten Abschnitts, so ungemein wichtig und folgenreich, und unsere Ansicht hierüber ist zugleich eine von den gewöhnlichen so abweichende, dass wir nicht umhin konnten, ihnen hier eine ausführlichere Betrachtung zu widmen. — Der Zweck dieses Paragraphes war kein anderer, als zu zeigen, dass (wenigstens vorerst für Objecte in der Ebene) jede Ortsveränderung eines Objectes sich in ein paralleles Fortbewegen und allenfallsiges gleichzeitiges Drehen auflösen lasse. — Und nun werden wir uns beeilen, unsern Lesern vor Allem die Grundansicht mitzutheilen, die allen Dislocationen in der Ebene und im Raume zum Grunde liegt.

§. 23.

Von der schon im vorigen Paragraphe gerechtfertigten Ansicht ausgehend, dass sich jede Veränderung in der Lage eines Objectes in der Ebene durch ein Drehen um einen beliebigen Punct und durch Verlegung dieses Drehungspunctes herbeiführen lasse: wollen wir mit Bezugnahme auf Fig. 48 Nachfolgendes feststellen. Es sei M Fig. 48 irgend ein beliebiges Object in der Ebene, und 0 irgend ein innerhalb oder ausserhalb liegender Punct, welchen wir mit dem Objecte in der Weise fix verbunden uns denken wollen, dass er mit selbem sich bewegt oder ruht, ohne seine Lage gegen M im Geringsten zu ändern. Seine Lage soll durch die Coordinaten d und δ festgesetzt seyn. Diesen Punkt 0 nun wollen wir als den willkürlichen Drehungspunct für das Object M ansehen. Zugleich denke man sich zu diesem Puncte 0 von einem beliebigen Puncte des Gegenstandes eine gerade Verbindungslinie $A0$ gezogen, die mit der Abscissenachse irgend einen Winkel einschliesst, und uns dienen wird, die Grösse des Drehungswinkels, den wir ϱ nennen wollen, zu beurtheilen. Nun denke man sich diesen Drehungspunct zugleich mit seinem Objecte, und parallel zu seiner anfänglichen Lage von 0 nach $0'$, dessen Coordinaten d' und δ' seyn mögen, übertragen, wobei M nunmehr nach M' gelangt, und nachdem dieses geschehen, drehe sich das Object M um den Winkel ϱ, wodurch es nach M'' verlegt wird. Unter dieser doppelten Voraussetzung lässt sich jede gegebene oder beabsichtigte Verlegung eines Objectes nicht bloss auf eine einzige bestimmte, sondern auf unzählige Weise bewerkstelligt denken, und wir können natürlich darunter immer diejenige wählen, welche den vorliegenden Umständen am meisten zusagt. Nichts ist dabei natürlicher, als dass sich bei dieser Bewegung das anfängliche Verhältniss zwischen der Abscisse x und der Ordinate y, wie es in der vorliegenden Gleichung ausgesprochen ist, bedeutend ändern muss, so jedoch, dass diese Änderung lediglich nur von den Grössen d, δ, d', δ' und ϱ abhängen kann. Durch derartige Betrachtungen stellt sich nun klar heraus, dass es unzählige ihrer Form, insbesonders aber ihren numerischen Werthbestimmungen nach, wesentlich verschiedene Functionen geben werde, die

---

des, welche ein für allemal von der Erde abgewandt sind und bleiben, eine grössere absolute Geschwindigkeit haben, als der Schwerpunct selbst, die der Erde zugewandten eine um eben so viel kleinere als der Schwerpunct. Würde daher der Mond plötzlich in seiner fortschreitenden Bewegung gehemmt, so müsste derselbe augenblicklich in dem in Fig. 47 bezeichneten Sinne rotiren. — Es unterliegt daher nicht dem geringsten Zweifel, dass unser Mond, ausser seiner fortschreitenden, noch eine drehende Bewegung besitzt. —

gleichwohl insgesammt nur einem und demselben geometrischen Objecte entsprechen, deren Verschiedenheit also höchstens etwa nur durch dessen verschiedene Lage im Coordinaten-Raume bedingt ist. — Im zweiten Abschnitte, der sich alle hieher gehörigen Untersuchungen über Dislocation und Transfiguration zur Hauptaufgabe gemacht hat, wird gezeigt werden, dass jede Ortsveränderung eines Objectes in seiner entsprechenden Gleichung eine Veränderung bewirket, die sich analytisch jederzeit dadurch herbeiführen lässt, dass man für die Werthe x und y die nachfolgenden Werthausdrücke substituirt, nämlich:

$$(1)\quad \begin{aligned} x &= a + b x' + c y' \\ y &= a_1 + b_1 x' + c_1 y', \end{aligned}$$

wobei x' und y' die neuen Coordinaten, a, b, c, a', b', c' dagegen durchaus von d, δ, d', δ' und ϱ abhängige und aus ihnen auf eine bestimmte Weise zusammengesetzte Werthe bedeuten. Um die geeigneten Formeln auch für die constanten Grenzwerthe zu finden, müssen diese Formeln umgekehrt, d. h. die Werthe x' und y' durch jene von x und y bestimmt und ausgedrückt werden, da das Verfahren der Substitution gerade das umgekehrte des vorigen ist. d. h. da man im erstern Falle obige Werthe in die vorliegende Function, im zweiten Falle dagegen die constanten Grenzwerthe der vorliegenden Function zum Behufe ihrer Veränderung in die besagten Formeln gesetzt werden sollen. Man sieht daher, dass man bei allen Problemen über die Dislocation stets zweier Systeme von Formeln bedarf, von denen die einen sich auf die Function und veränderlichen Grenzen, die andern dagegen auf die constanten Grenzwerthe beziehen.

Auf diesem Standpunkte der Betrachtung befanden wir uns zur Zeit der Bearbeitung unserer frühern Abhandlung, und wir nehmen keinen Anstand, zu gestehen, dass wir sie damals überhaupt für die möglichst allgemeinste, allen Raumesverhältnissen vollkommen zusagendste Vorstellungsweise hielten, in welcher Ansicht uns wohl auch die grosse Leichtigkeit bestärken mochte, mit der wir schon damals sehr schwierige und complicirte Aufgaben über Dislocation und Transfiguration zu lösen vermochten. — Allein nicht nur haben wir seither eine ungleich einfachere Ableitungsart der darauf bezüglichen Formeln gefunden, sondern sind auch noch überdiess bei Gelegenheit, als wir von den im folgenden Paragraphe zu erwähnenden allgemeinern Dislocationsformeln für den Raum auf jene der Ebene übergingen, zu der Überzeugung gelangt, dass unsere bisher festgehaltene Ansicht über Ortsveränderungen in der Ebene und somit auch die davon abhängigen Dislocations-Formeln noch einer grössern Verallgemeinerung fähig seien. Denn um unsere Leser hierüber nicht lange in Ungewissheit zu lassen, geben wir zu bedenken, dass unsere oben festgesetzten Voraussetzungen uns nimmermehr in den Stand setzten, diejenige Veränderung an den Objecten analytisch auszudrücken, welche einem Umschlagen eines Objectes um eine beliebige Linie als Achse entspricht, und wobei der Gegenstand aus der Ebene xy sich erhebend heraustritt, um die Rückseite gegen Vorne hin wendend, sich in selbe wieder niederzulassen. — Wir werden daher im ersten Capitel des folgenden Abschnitts nicht ermangeln, nebst den obigen gewöhnlichen. auch die eben berührten allgemeineren Formeln abzuleiten, und dabei von folgenden Voraussetzungen ausgehen. — Es sei nämlich Fig. 49 M das Object in seiner anfänglichen Lage, O

der anfängliche Drehungspunct, dessen Coordinaten wie oben d und δ; OP die Drehungsachse, die mit der Abscissenachse einen Winkel ψ vor und ψ' nach der Verlegung machen soll; d', δ' endlich seyen die Coordinaten des verlegten Dreh- oder Anfangspunctes der Achse. Diess vorausgesetzt, findet man sowohl für den Fall, dass das Object sich zugleich um die Achse OP umschlägt, als auch für jenen, wo dieses nicht geschieht, mit den Formeln (1) ganz ähnliche Formeln, wobei die Coefficienten nunmehr von den Grössen $d\,\delta$, $d'\,\delta'$, ψ und ψ' abhängen. Man begreift, dass für den zweiten Fall diese gegenwärtigen Formeln mit jenen in (1) identisch werden, da $\psi' - \psi = \varrho$ ist.

§. 24.

In Beziehung auf Ortsveränderungen im Raume dreier Dimensionen werden wir von nachfolgenden, den obigen ganz analogen Voraussetzungen ausgehen. Man denke sich Fig. 50 irgend ein Object im Raume, ferner eine willkührlich angenommene Linie OP von unbestimmter Länge, aber bestimmtem Anfangspuncte O, dessen Coordinaten wir mit α, β, γ bezeichnen wollen. Die Lage der Linie OP selbst, welche wir die Achse nennen werden, sey noch weiters durch die nachfolgenden Bestimmungsstücke festgestellt, nämlich erstlich durch den Winkel φ, welchen die Projection dieser Achse mit der Achse der x einschliesst, und durch den Winkel ψ, oder den Neigungswinkel der Achse OP zur Ebene xy. — Nun denke man sich diese Achse OP und mit ihr das Object M selbst eine solche Lage annehmend, dass die Coordinaten α, β, γ des Anfangspunctes in α', β', γ' die Winkel φ und ψ in φ' und ψ' übergehen und das Object M (man mag sich zu diesem Behufe von dem Objecte auf die Achse irgend eine Senkrechte gezogen denken) um die Achse OP eine Drehung um den Winkel ϑ mache. Sucht man, wie im ersten Capitel des folgenden Abschnitts in der That geschehen ist, diejenigen Formeln, welche die dieser Ortsveränderung entsprechenden Änderungen in den betreffenden Functionsgleichungen durch einfache Substitution hervorbringen, so erhält man ihrer analytischen Form nach höchst einfache, den obigen (1) analoge Formeln, nämlich:

$$(1)\quad \left\{\begin{aligned} x &= a + b\,x' + c\,y + d\,z', \\ y &= a_1 + b_1x' + c_1y' + d_1z', \\ z &= a_2 + b_2x' + c_2y' + d_2z', \end{aligned}\right.$$

wobei wieder sämmtliche Coefficienten als aus den Grössen α, β, γ, α', β', γ', φ, φ', ψ, ψ', ϑ zusammengesetzt oder vielmehr als gewisse Functionen dieser Bestimmungsstücke erscheinen.

Da sich unter diesen namhaft gemachten eilf Bestimmungsstücken fünf, nämlich α, β, γ, φ und ψ als völlig und in jeder Beziehung willkürliche herausstellen, so begreift man wohl von selbst, dass sich demnach jede beliebige Lage eines Objectes nicht etwa bloss auf eine einzige, sondern auf unendlich viele verschiedene Weisen bewerkstelligen lasse. Wenn daher der Hinblick auf die im zweiten Abschnitte, Capitel 1, §. 5 aufgestellten eigentlichen Werthe der Coefficienten a, b, c u. s. w. (oder wie sie dort heissen P, Q, R u. s. w.) im ersten Augenblicke den Gedanken erwecken sollte, als wären diese Dislocationsformeln im Vergleich mit unsern bisher gebräuchlichen sogenannten Transformationsformeln der analytischen Geometrie überwiegend zusammengesetzt; so muss hierauf erwidert werden, dass dieses nur scheinbar ist, und dass diese Formeln, noch vor irgend einer Substitution oder sonstigen Anwendung, nämlich sobald man sich nur über die anfängliche Lage der Dislocationsachse entschieden hat, mit den bisherigen Transformationsformeln ihrer äussern Complexion nach ganz übereinstimmen. Welchen unschätzbaren Werth und Vorzug aber derartige Formeln mit unbestimmten und willkürlichen Grössen bei analytischen Untersuchungen darbieten, ist bereits so allgemein anerkannt, dass wir es gar nicht einmal für nothwendig halten, auf die Aufgaben des dritten Abschnitts hinzudeuten. — Dass auch hier wieder ein System von Gegenformeln für die Berechnung constanter Grenzwerthe nothwendig erscheint, bedarf kaum noch einer eigenen Erwähnung.

§ 25.

Diese sehr allgemeinen Dislocationsformeln bewähren sich für alle Arten analytisch-geometrischer Untersuchungen nicht nur als ein ausserordentliches und unschätzbares Erleichterungsmittel, sondern sie bieten denselben zugleich auch eine unerschöpfliche bis zu gegenwärtigen Untersuchungen völlig verborgen gelegene Fundgrube der wichtigsten mathematischen Wahrheiten dar. Es kann natürlich hier nicht erwartet werden, eine vollständige Aufzählung aller derjenigen Classen von Untersuchungen, die sich hier schon nach dem gegenwärtigen Standpuncte erschliessen, niedergelegt zu finden; obwohl wir nicht ermangeln werden, auf einige der vorzüglichsten noch in diesem Paragraphe hinzuweisen, und in den folgenden Abschnitten in Ausführung zu bringen. — Hätte man ja bis zu gegenwärtigem Augenblicke die Formeln für Transformation der Coordinaten im Raume zu etwas anderem, als zu blossen Vereinfachungen und Reductionen vorliegender zusammengesetzter Functionsausdrücke, und was damit unmittelbar zusammenhängt, verwendet, oder vielmehr die Veranlassung und Mittel hierzu gehabt, so würde man gewiss, man darf keinen Augenblick daran zweifeln, bald genug das Unzukömmliche und Verwirrende einer solchen cumulativen Behandlung völlig fremdartiger Probleme gefühlt, und diesem Übelstand ungefähr auf demselben Wege wie wir abzuhelfen gesucht haben.

Zum grossen Nachtheile für diese Angelegenheit aber war gerade diese Anwendung auf Vereinfachung vorliegender Functionsausdrücke (wie z. B. bei der Discussion von Gleichungen) eine solche, die sowohl von einer Ortsveränderung des Objectes, als auch von einem Wechsel der Coordinaten erwartet werden konnte, und gewiss nur desshalb entging diese ungeeignete Verbindung dieser beiden wichtigen Probleme. — Uns dagegen, der wir uns vor Allem anschickten, beliebig viele Objecte in beliebigen Lagen zu einander, d. h. ganze Systeme derselben durch eine einzige Gleichung analytisch zu repräsentiren, und sofort auch mit ihnen beliebige Ortsveränderungen u. s. w. vorzunehmen, musste eine Entwirrung des sogenannten Transformationsproblems und eine abgesonderte Behandlung dieser beiden Probleme als eine *conditio sine qua non* entgegentreten.

Wird das Problem der Dislocation statt auf alle Objecte gleichförmig nur auf einige von ihnen oder gar nur auf einzelne Theile oder wenn auf alle, doch auf verschiedene verschieden angewendet, so erhält man das, was wir die Transfiguration genannt haben. Durch sie ist man im Stande, Linien, Figuren, Flächen und Flächenräume, Oberflächen und Körperräume der mannigfaltigsten Art und Zusammensetzung zu bilden, d. i. analytisch darzustellen, Probleme über die Theilung durchzuführen und eine grosse Zahl unbestimmt analytisch geometrischer Aufgaben aufzulösen, von der Art, wie wir sie in der Vorrede zu unserer frühern Abhandlung anzuführen uns veranlasst fanden. Eine andere Anwendung unserer Dislocations-Formeln beruhet auf der zulässigen und erlaubten Annahme, dass auch die bis dahin als unveränderlich und von einander völlig unabhängig angenommenen constanten Bestimmungsstücke als von einander auf bestimmte Weise abhängig und sie sowohl wie sämmtliche Winkel als Functionen der Zeit betrachtet werden können. Hierdurch nun setzt man sich sofort in den Stand, selbst die complicirtesten und schwierigsten Probleme über Bewegungen der verschiedenen Objecte mit voller Sicherheit und Bestimmtheit aufzulösen, wenn anders nicht die Analysis ihre Hilfe versagt, ein Umstand, der natürlich nicht der analytischen Geometrie als solcher, sondern lediglich nur der erstern selbst zum Vorwurfe gemacht werden könnte. Ebenso können die Dislocationsformeln dazu verwendet werden, zu untersuchen, ob zwei verschiedene Functionsausdrücke einem und demselben geometrischen Objecte entsprechen oder nicht. Kann nämlich die eine von ihnen für keinen Werth der Bestimmungsgrössen bei Anwendung jener Formeln mit der andern identisch werden, so ist sie von ihr wesentlich verschieden, und entspricht einem andern Objecte.

Wir haben nicht ermangelt, Aufgaben der eben bezeichneten Art in schicklicher Auswahl im dritten Abschnitte zusammenzustellen, und glauben hier einer weitern Exposition dieses Gegenstandes um so mehr überhoben zu seyn, als wir es vorziehen, die Sache selbst hierüber sprechen zu lassen.

Bevor wir jedoch noch Einiges über die Veränderung der Coordinaten und über die geometrischen Formänderungen, als über das, was sich dem Gesagten zunächst anschliesst, beifügen, müssen wir im folgenden Paragraphe einige allgemeine und nicht ganz unwichtige Bemerkungen folgen lassen.

§. 26.

Die von uns in Anwendung gebrachte Methode, analytische Untersuchungen zu behandeln, bringt die Nothwendigkeit mit sich, sowohl von in sich selbst zurückkehrenden, als auch von beliebig begrenzten Objecten die Projection derselben auf die Achse x oder auf die Ebene xy finden zu können; denn diese bieten ja die Grenzwerthe der Function selbst dar. Man kann hierbei auf eine doppelte Art verfahren. Sind z. B. Functionen von der Form $y = F(x)$ oder $Z = F(x, y)$ gegeben, wovon die eine im Allgemeinen eine Curve, die andere eine krumme Fläche repräsentirt; sollen beide einen Raum abschliessen, d. h. soll die Function $y = F(x)$ eine in sich zurückkehrende Curve, die Function $z = F(x, y)$ eine, einen Körperraum einschliessende Oberfläche repräsentiren: so müssen diese Functionen stets vielförmige, wenigstens aber zweiförmige seyn, welches bekanntlich daran erkannt werden kann, dass jedem einzelnen Werthe von x, oder beziehungsweise von x und y mehrere Werthe von y oder z

entsprechen. Von dieser Regel sind nur allein jene Puncte ausgenommen, die der obern und untern Begrenzungscurve oder Fläche zugleich angehören, und diese sind es daher auch, welche als äusserste Puncte der Projection entprechen. Zerlegt man daher diese zweiförmigen Functionen, worauf auch schon *Cauchy* der Analysis wegen drang, in ihre einfachen Functionswerthe, d. h. setzt man z. B.

$$(1)\quad y = F(x) = \varphi(x)\,\omega\,\varphi'(x) \quad \text{und} \quad (2)\quad Z = F(x,y) = f(x,y)\,\omega\,f'(x,y);$$

so liefert die Gleichung

$$(3)\quad \varphi(x) = \varphi'(x) \quad \text{und} \quad (4)\quad f(x,y) = f'(x,y)$$

die eigentlichen Projecten und beziehungsweisen Grenzwerthe für (1) und (2). — Nimmt man an, dass man aus der Gleichung (3) $x = \alpha\,\omega\,\alpha'$ findet, aus (4) dagegen $y = \psi(x)\,\omega\,\psi'(x)$, so hätte man sofort:

$$(5)\quad y = \left\{F(x)\right\}_{\alpha}^{\alpha'} \quad \text{und} \quad (6)\quad Z = \psi(x)\left\{F(x,y)\right\}_{\cdot}^{\cdot}\psi'(x). —$$

Bei sehr vielen Curven und krummen Flächen besteht die Vieldeutigkeit der Functionen lediglich in dem doppelten Vorzeichen einer Wurzelgrösse, wie z. B. durch:

$$y = A \pm \sqrt{M} = (A + \sqrt{M})\,\omega\,(A - \sqrt{M}).$$

In diesem Falle hat man nach obiger allgemeinen Regel:

$$A + \sqrt{M} = A - \sqrt{M}, \text{ woraus } 2\sqrt{M} = 0 \text{ oder } M = 0, \text{ d. h.}$$

in diesem Falle braucht man nur die unter den Wurzelzeichen stehende Grösse gleich Null zu setzen, um die verlangten Grenzwerthe zu erhalten. — Ein anderes, öfters mit Vortheil anzuwendendes Verfahren beruht auf dem Umstande, dass für eben diese Puncte des Objectes die trigonometrische Tangente unendlich und somit die Cotangente gleich Null seyn müsse. Man wird daher zu setzen haben:

$$\left(1 : \left(\frac{d\,y}{d\,x}\right)\right) = 0, \text{ d. h.} \frac{d\,x}{d\,y} = 0.$$

Die Vielförmigkeit der Functionen bringt es auch mit sich, dass bei den Ortsveränderungen solcher Objecte jedem einzelnen Grenzwerthe von x nach der Dislocation mehrere solche entsprechen können; denn da man, um das veränderte α, d. h. um α' zu finden, in Formeln von der Form (1) §. 23 und 24 nicht nur das alte α, sondern auch das diesem α entsprechende $\beta = \varphi(\alpha)$ zu setzen hat, so wird α' dem Werthe einer vielförmigen Function gleich, und mithin mehrere im Allgemeinen verschiedene Werthe haben. Und so muss es auch seyn, wenn unsere Formeln mit der Wahrheit übereinstimmen sollen. Fig. 51 und Fig. 52 zeigen augenscheinlich, wie dem Grenzwerthe α in Fig. 51 vier neue in Fig. 52 entsprechen. —

Nach dieser kleinen Diversion wollen wir zur Verfolgung unserer oben abgebrochenen Betrachtungen zurückkehren.

§. 27.

Obgleich wir bereits schon früher nicht umhin konnten, zu bemerken, dass die Wahl des Coordinaten-Systems, d. h. die Art und Weise, wie die sämmtlichen Puncte eines Objectes mit den feststehenden Achsen und Ebenen des Coordinaten-Raumes in Verbindung gebracht werden, wenn auch nicht gleichgültig, doch von sehr untergeordneter Wichtigkeit sey, da ihnen schon durch diese auf alle Puncte gleichmässig sich erstreckende und somit systematische Vorkehrung allein alle Vortheile einer analytischen Behandlungsweise zufliessen: so darf man es sich doch nicht verhehlen, dass anderseits eine passende Wahl desselben der ganzen Untersuchung den Charakter einer besondern Einfachheit, Leichtigkeit und Zierlichkeit aufzudrücken vermag, und dass man eben desshalb auch sich nicht bloss auf die bisher gebräuchlichen geradlinigen und polaren Systeme beschränken sollte. — Auch scheint uns, in der Voraussetzung, dass alle Functionsgleichungen, die eine Verbindung unter einander eingehen sollen, sich nothwendig auf dasselbe geradlinige oder polare Coordinaten-System beziehen sollen, eine unnöthige und die freie analytische Bewegung hemmende Beschränkung zu liegen, deren man sich gar wohl entheben kann; denn nichts ist wohl begreiflicher, als dass man jeden verlangten Zweck auch dadurch erreichen könne, dass man mit Belassung ihrer verschiedenartigen Coordinaten die Bedingungsgleichungen ihrer Verbindung selbst, diesen gemäss abändert, und so lassen sich gar wohl entweder Gleichungen, die sich auf verschiedene Polar- oder geradlinige Systeme beziehen, oder auch diese unter einander in eine Gleichung zusammenfassen. Das zweite Capitel des folgenden Abschnittes wird mehreres hieher Gehörige enthalten, und wir begnügen uns nur noch bezüglich eines sehr brauchbaren Systems, welches gleichsam aus dem geradlinigen und dem Polar-System zusammengesetzt ist, eine kurze Erwähnung zu thun. Es sey MQ Fig. 53 irgend ein in der Ebene befindliches geometrisches Object, 0 ein willkürlicher, im Coordinaten-Raume befindlicher, durch seine Coordinaten d und δ gegebener Punct als Pol; OP als Achse eines selbstständigen Polar-Systems, von welcher aus man die Polarwinkel v zählt, ϱ der Neigungswinkel der Achse gegen x, und u der Radiusvector des Punctes M, so wie x, y dessen rechtwinklige Coordinaten. Setzt man überhaupt die Lage des Poles im rechtwinkligen Coordinaten-Raume ein für allemal als bekannt voraus, so kann man mit leichter Mühe sich eine Gleichung zwischen y uud v, oder wohl auch zwischen x und v aufstellen, welche alle Vortheile des geradlinigen und polaren Systems in sich zu vereinen scheint, und von der man auch ohne viele Umstände auf das eine wie das andere System zurückgehen kann. Wir haben von diesem Systeme in unserer frühern und der gegenwärtigen Abhandlung mit Vortheil Gebrauch gemacht. —

Die in der Lehre von der Verwandlung der Coordinaten zu beantwortende Aufgabe besteht unsers Erachtens darin: eine vorliegende Gleichung bei geänderter Bedeutung der Variablen x und y in eine solche zu verwandeln, welche noch immer demselben Objecte in der frühern Lage im Raume entspricht.

Die Transformation der Coordinaten *in sensu strictiori* oder die Verwandlung der Coordinaten bewirkt also weder eine Änderung in der Lage, noch in der Form der betreffenden Objecte, und darf eben desshalb mit dem Dislocations-Probleme nicht verwechselt werden. — Und nun wollen wir noch zu denjenigen Betrachtungen übergehen, welche gewissermassen den Schluss unserer gegenwärtigen Aufgabe machen, nämlich zu jenen der freiwilligen und absichtlichen Formänderung. —

§. 28.

Aus unsern frühern Betrachtungen geht zur Genüge hervor, dass die Substitution gewisser Functionswerthe für x und y in eine vorliegende Gleichung, einer blossen Ortsveränderung des gegebenen Objectes entspreche, und es wurde dabei ausdrücklich erwähnt, dass die Form dieser Formeln stets eine lineare sey, deren constante Coefficienten von gewissen Bestimmungsstücken abhingen. Im zweiten Abschnitte, wo diese Abhängigkeit selbst genau dargethan und nachgewiesen werden wird, kann man sich augenscheinlich überzeugen, dass alle möglichen Ortsveränderungen nicht einmal die Ordnung der linearen Functionen völlig erschöpfen, und dass es somit selbst der linearen Gleichungen unzählige geben müsse, welche jedenfalls in Folge ihrer Substitution bei einer vorliegenden Gleichung ganz etwas Anderem, als einer blossen Ortsveränderung des Objectes entsprechen werden. Nun aber bilden die linearen Functionen von x und y nur die allerkleinste Zahl aller möglichen Functionsausdrücke, die für x und y in eine Gleichung gesetzt werden können, und es entsteht daher die unabweisbare und ungemein wichtige Frage: welche Veränderungen an den Objecten wohl die Substitution solcher Formeln hervorbringen mag, die, wie dieses in unzähligen Fällen eintritt, den Bedingungen der Dislocationsformeln nicht entsprechen? — Da in allen diesen unendlichmal häufigern Fällen von einer blossen Ortsveränderung des Objectes nicht die Rede seyn kann, so scheint die Vermuthung völlig gerechtfertigt, und wird durch die folgenden Untersuchungen bis zur Evidenz erhoben, dass hier nur von Formänderungen der Objecte die Rede seyn könne. Und hier nun eröffnet sich der Untersuchung und Forschung ein neues unermessliches Feld. — Da nämlich, wie es sich schon wohl zum Voraus vermuthen liess, der formändernde Functionsausdruck seine Wirkung auf alle Objecte ohne Ausnahme auf eine sehr analoge Weise ausübt und dieselbe sich fast immer schon zum Voraus bei den verschiedensten Objecten voraussagen lässt, so darf man mit aller Zuversicht hoffen, dass diese Classe von Untersuchungen nicht minder wie alle andern in der analytischen Geometrie einer festen wissenschaftlichen Begründung fähig seyn werde. — Während nämlich einige Functionswerthe durch ihre Substitution, jedes Object in ihre symmetrische Gegenform oder in die durch eine totale Umstülpung entstandene verwandeln, wie z. B. eine rechts gewundene Schraubenlinie in eine derlei linksgewundene, ein ungleichwinkliges Trieder in das durch Verlängerung der Ebenen über den Scheitel hinaus mit ihm symmetrische u. s. w.; haben wieder andere die Wirkung an gewissen Stellen, Schleifenlinien und Flächen zu bilden, andere, gewisse Ein- und Ausstülpungen hervorzubringen; wieder andere, die Objecte zu verdrehen, zu krümmen, zu verkürzen oder zu strecken u. s. w., kurz jede beliebige Veränderung mit ihnen vorzunehmen. Ein Mehres hierüber wird der Leser im dritten Capitel des zweiten Abschnitts, insbesondere aber im dritten Abschnitte selbst finden, und dabei sich von demjenigen nachsichtsvollen Urtheile leiten lassen, auf welches die allerersten Anfänge einer völlig neuen Classe von Untersuchungen gerechten Anspruch haben. —

Und mit diesem Paragraphe nun möge der geehrte Leser unsern eigentlichen Vorwurf für geschlossen betrachten. In der That konnte uns nur der Umstand, dass es sich hier um das sichere Verständniss des Folgenden handelt, dazu vermögen, einige der wichtigsten Begriffe einer vorgängigen Erörterung zu unterziehen. —

II. Abschnitt.

Von der Dislocation und Transfiguration geometrischer Objecte in der Ebene und insbesondere im Raume; von der Transformation oder Änderung der Coordinaten und von der Formänderung der geometrischen Objecte.

I. Capitel.

Die allgemeine Lehre von der theilweisen und totalen Ortsveränderung geometrischer Objecte.

§. 1.

Wenn Puncte, Linien, Figuren, Flächen und Körper oder auch beliebige Zusammenstellungen aus ihnen, d. h. ganze Systeme derselben ihre Lage gegen die ursprünglich als fest angenommenen Coordinaten-Achsen oder bei räumlichen Objecten gegen die Coordinaten-Ebenen ändern, so behalten sie entweder ihre frühere Stellung gegen einander bei, oder es ändern zugleich alle oder auch nur einige von ihnen ihre Lage zu einander. — Die erstere Veränderung der Objecte wollen wir, wie dieses auch schon früher geschehen ist, die Dislocation, jene zweite dagegen, da sie in der That eine Formänderung, wenn auch nicht der einzelnen Objecte, doch jedenfalls jenes Systems nothwendig herbeiführt, die Transfiguration nennen. Es ist sehr begreiflich, dass sowohl das Problem der Dislocation, als auch jenes der mit ihr innig verwandten Transfiguration von der Art und Weise, wie die Coordinaten gezählt werden, und ob man sich der rechtwinkeligen, schiefwinkeligen oder der Polar-Coordinaten bediene, völlig unabhängig ist, wesshalb wir auch nicht umhin können, die Untersuchungen über die Coordinaten-Veränderungen von unseren gegenwärtigen Betrachtungen strenge zu trennen, und sie einem eigenen Capitel zu überweisen. So kann man sich z. B. recht wohl ein oder mehrere Polygone oder auch Polyeder allein oder mit andern Objecten gleichzeitig in der Ebene oder im Raume aus ihrer anfänglichen Lage verrückt und an andere Orte hin verlegt denken, ohne dass sich weder an diesen Objecten selbst, noch auch in ihrer gegenseitigen Stellung zu einander im Geringsten etwas zu ändern braucht, — während wieder dagegen ein andersmal auch ihre Stellung sich ändert; ja sogar einzelne Objecte in ihre Bestandtheile sich auflösen, und zu neuen geometrischen Figuren sich gruppiren. Sowohl die eine, als die andere Veränderung kann an geometrischen Objecten gedacht und vorgenommen werden, ohne auch nur, wie gesagt, im Geringsten eine Änderung in der Lage der Coordinaten gegeneinander nothwendig voraussetzen zu müssen. Wenn man daher demungeachtet das Problem der Dislocation (denn der Transfiguration bedurfte man bis jetzt überhaupt nicht) gleichzeitig mit jenem für die Änderung der Lage der Coordinaten unter der gemeinschaftlichen Benennung der Transformation des Coordinaten-Systems zusammen zu fassen und zu behandeln pflegte: so kann ein solches Verfahren zwar von unserem Gesichtspuncte aus in keiner Weise gebilligt werden, dürfte aber übrigens durch den Umstand entschuldigt werden, dass bei der bisherigen, höchst beschränkten Anwendung dieser Formeln das Bedürfniss einer solchen getrennten Behandlungsweise dieser schon ihrer Natur nach, heterogenen Probleme nicht stark genug fühlbar werden mochte.

§. 2.

In Bezug auf die Ableitung der Dislocationsformeln für Gegenstände in der Ebene verweisen wir auf unsere frühere Abhandlung, und was die vollständige Aufzählung der in ihnen enthaltenen speciellen Fälle anbelangt, gleichfalls auf unsere frühere Abhandlung pag. 36 — 38, und bemerken hier nur, dass der Übereinstimmung mit dem Folgenden wegen, statt der Grössen d, δ, d' δ', die beziehungsweise gleichbedeutenden α, β, α', β', eingeführt werden sollen. Man hat demnach:

$$\text{I.}\ \begin{cases} x' = \alpha' + (x-\alpha)\,cos.\,\varrho - (y-\beta)\,sin.\,\varrho \\ y' = \beta' + (x-\alpha)\,sin.\,\varrho + (y-\beta)\,cos.\,\varrho \end{cases} \quad \text{und} \quad \text{II.}\ \begin{cases} x = \alpha + (y'-\beta')\,sin.\,\varrho + (x'-\alpha')\,cos.\,\varrho \\ y = \beta + (y'-\beta')\,cos.\,\varrho - (x'-\alpha')\,cos.\,\varrho. \end{cases}$$

Ist $\alpha = \alpha' = 0$ und $\beta = \beta' = 0$, so entspricht dieses dem von uns schon im nächsten Paragraphe in Anwendung gebrachten Falle, wo das Object sich einfach um den Ursprung des Systems dreht, und man erhält diessfalls:

$$(3)\ \begin{cases} x' = x\,.\,ccs.\,\varrho - y\,.\,sin.\,\varrho \\ y' = x\,.\,sin.\,\varrho + y\,.\,cos.\,\varrho \end{cases} \quad \text{und} \quad (4)\ \begin{cases} x = y'\,sin.\,\varrho + x'\,cos.\,\varrho. \\ y = y'\,cos.\,\varrho - x'\,cos.\,\varrho. \end{cases}$$

Bei Aufzählung der unter I. und II. begriffenen speciellen Fälle verdient noch eigens bemerkt zu werden, dass man bei keinerlei Annahme der Grössen α, α', β, β' und ϱ, aus obigen Formeln gleichzeitig $x' = x$ und $y' = -y$ erhält, und wie später gezeigt werden soll, erhalten könne.

Bei vielen Problemen lässt sich zwar der Drehungswinkel ϱ nicht unmittelbar angeben, man kennt aber in diesen Fällen fast immer irgend eine mit dem Objecte in fixer Verbindung gedachte, völlig bestimmte Linie OM, Fig. 55, deren Lage auch noch nach der Verlegung und Drehung sich durch Coordinatenbestimmungen leicht angeben lässt. — Da es sich nun hier lediglich um die Bestimmung des Winkels ϱ handelt, so erhält man mittelst der gewöhnlichen trigonometrischen Formel, wenn α, β und α', β' die untern, und α'', β'' und α''', β''' dagegen die obern Grenzen der Coordinaten bezeichnen, offenbar:

$$(5)\quad tang.\,\varrho = \frac{(\alpha''-\alpha)(\beta'''-\beta')-(\alpha'''-\alpha')(\beta''-\beta)}{(\alpha'''-\alpha')(\alpha''-\alpha)+(\beta'''-\beta)(\beta''-\beta)};$$

wodurch sofort auch *sin.* ϱ und *cos.* ϱ ihrem Werthe nach bestimmt, und in obige Formeln I. und II. gesetzt werden können. — Die hier und im Frühern aufgezählten Hilfsmittel reichen vollkommen hin, um jede beliebige Stellung eines Objectes im Coordinatenraume einer Ebene ohne alle Schwierigkeit und meistentheils sogar auf eine mehrfache Weise herbeizuführen.

§. 3.

Auf eine völlig analoge Weise, wie bei der Ableitung der Dislocationsformeln für die Ebene, hat man bisher auch das Problem über die Ortsveränderungen geometrischer Objecte im Raume gleichzeitig mit der Transformation für die Coordinaten aufzulösen gesucht. Man geht hiebei noch immer von der Ansicht aus, dass sich jede Veränderung in der Lage eines geometrischen Gegenstandes und zwar auch bei einer allenfalls gleichzeitigen Veränderung des Coordinaten-Systems, jederzeit durch eine veränderte Neigung der Coordinaten-Ebenen bezüglich ihrer anfänglichen Lage und durch eine gleichzeitige Verlegung ihres gemeinschaftlichen Durchschnittspunktes oder Ursprungs erreichen lassen müsse. — Will man indessen die dadurch erlangten Formeln noch zu etwas Anderem als zur blossen Discussion von Gleichungen und zu deren allenfallsigen Vereinfachung benützen: so reichen dieselben, abgesehen davon, dass ihnen überdiess alle Anschaulichkeit mangelt, durchaus nicht mehr hin; denn in unzählig vielen Fällen wird man es nothwendig finden, den verschiedenen geometrischen Objecten, oder sogar einzelnen Theilen derselben, eine verschiedene Lage oder Stellung anzuweisen, ohne die Lage gewisser anderer zum Systeme gehörigen Puncte, Linien und Flächen oder Körper im Geringsten abzuändern. Will man daher in diesen Fällen nicht zu den unnatürlichsten und jeder klaren Einsicht völlig unzugänglichen Vorstellungsweisen seine Zuflucht nehmen, so reichen die auf dem bisherigen, eben erwähnten Wege gefundenen Formeln durchaus und in keiner Weise mehr aus, und es stellt sich noch weit dringender, als bei den Untersuchungen in der Ebene, die unabweisliche Forderung fest, auch für die verschiedenen Untersuchungen im Raume eine zweckmässige Methode anzugeben, genannte Transformationen und Dislocationen bei stets klarer Einsicht in den Vorgang der Rechnung vorzunehmen. Um daher zu den geeigneten Formeln zu gelangen, wollen wir von den nachfolgenden Betrachtungen ausgehen. —

Es sey Q, Fig. 56, irgend ein im Coordinaten-Raume befindlicher geometrischer Gegenstand, NM eine mit ihm unveränderlich verbunden gedachte Linie von beliebiger Länge und Richtung, deren Lage durch die nöthigen Bestimmungsstücke, und zwar in unserm Falle, nebst den Coordinaten α, β, γ des Anfangspunktes N noch durch den Winkel φ, welchen ihre horizontale Projection OP mit der Achse x, so wie weiter durch den Winkel ψ, den die Linie MN selbst mit der Ebene xy, oder was dasselbe ist, mit ihrer Projection oder jeder zu ihr parallel gezogenen NK einschliesst, gegeben ist. Statt durch die beiden Winkel ψ und φ, kann die Linie NM, welche wir sofort die Achse nennen werden, auch noch durch die Coordinaten a, b, c eines zweiten ihrer Puncte festgestellt werden, welchen Fall wir am geeigneten Orte eigens berücksichtigen werden. — Diese Achse nun kann je nach Umständen ganz oder zum Theile ausserhalb des Gegenstandes, und von ihm völlig getrennt, oder auch ganz in demselben liegend, angenommen und gedacht werden. Immer aber muss man sich vorstellen, dass ihre Lage sich gegen das geometrische Object nicht verändere.

Denkt man sich nun die Linie MN mit ihrem Objecte Q dergestalt von ihrer Stelle gerückt, dass dabei die Linie NM als Drehachse eine im Allgemeinen völlig verschiedene, den Bestimmungsstücken α', β', γ', φ', ψ' entsprechende Lage annimmt, und lässt man zugleich das Object Q sich um die Achse NM von dem Winkel θ auf θ' und somit um den Winkel $\theta' - \theta = \vartheta$ drehen; so ist es sehr begreiflich, dass man mit Leichtigkeit, und zwar auf unendlich verschiedene Weisen, das geometrische Object Q jede beliebige oder nothwendig erachtete Lage im Coordinaten-Raume einnehmen lassen kann. — Bei Anwendung der bisherigen Transformations-Formeln konnte bekanntlich eine bestimmte Stellung eines Gegenstandes nur auf eine einzige Weise erzweckt werden, welches selbst abgesehen von der obwaltenden Dunkelheit im Vorgange, der allgemeinen Anwendbarkeit dieser Formeln einen ungemeinen Abbruch thut. — Wenn daher die von uns abgeleiteten und aufgestellten Dislocations-Formeln in ihrer grössten Allgemeinheit ungleich complicirter erscheinen, als die bisher gebräuchlichen, und in ihnen nicht weniger als sechs völlig unbestimmte und somit willkürliche Grössen auftreten (nämlich $\alpha, \beta, \gamma, \varphi, \psi, \theta$); so kann dieser Umstand in keiner Weise als eine Unvollkommenheit, wohl aber vielmehr als ein grosser und wichtiger Vorzug unserer Formeln vor den bisherigen bezeichnet werden, zumal da unsere Formeln nicht nur in jedem speciellen Falle von selbst sich ungemein vereinfachen, sondern man auch durch die so ausserordentlich erleichterte Anwendung derselben mehr als zur Genüge dafür entschädigt wird *).

§. 4.

Um der Lösung unserer wichtigen Aufgabe näher zu rücken, wollen wir nach einander noch folgende Betrachtungen anstellen. Vorerst aber wollen wir noch bemerken, dass wir den verschiedenen Veränderungen, welche die Coordinaten x, y, z eines anfänglichen Punctes nach und nach erleiden, durch x', y', z' und x'', y'', z'' anzeigen und nur erst, wenn wir zu den verlangten Endformeln gelangt seyn werden, anstatt x'', y'', z'' die einfachen x, y, z dafür setzen werden, da von dort an keine störende Verwechslung mehr zu befürchten ist. Auch wird es von uns für eine Sache, die keiner weitern Erörterung bedarf, angesehen, dass man überall, wo von einer bloss parallelen Ortsveränderung die Rede ist, nur statt x, y, z die Werthe $(x - \alpha)$, $y - \beta$ und $z - \beta$ u. s. w. zu setzen brauche.

Man denke sich nun irgend einen Punct im Raume, z. B. S, Fig. 57, dessen Coordinaten x, y, z seyn mögen, und die Achse der x, d. h. die Linie Ax selbst als anfängliche Drehungs-

---

*) Es dürfte wohl kaum mehr nöthig erscheinen, diese Behauptung noch weiters zu rechtfertigen, da sicherlich jeder meiner verehrten Leser, auch ohne mein Zuthun, mit mir überzeugt seyn dürfte, dass diese grössere Complicität der Formeln in der That im eigentlichen Sinne nur eine scheinbare ist, indem diese Formeln in jedem speciellen Falle noch vor aller Anwendung durch Feststellung der willkürlichen Grössen auf die gewöhnliche Ausdehnung der bisherigen Transformations-Formeln, mit denen sie überdiess ihrer Form nach nahe übereinstimmen, zurückgebracht werden.

achse. Wir wollen nun annehmen, das geometrische Object, dessen einen Punct S wir sofort im Auge behalten, bewege, d. h. drehe sich dergestalt um die Achse x, dass in Folge dieser Drehung der Punct S nach S' gelangt, und demnach die gedachte Verbindungslinie in SP einen Winkel θ beschreibt. Es ist hierbei klar, dass unter diesen Voraussetzungen sich wohl die Coordinaten y und z verändern und in $O'P = y'$ und $S'O' = z'$ übergehen, AP oder x dagegen unverändert bleibt. Nimmt man daher, um diese Änderungen zu ermitteln, zu den oben §. 2 aufgestellten Gleichungen seine Zuflucht, so findet man sofort, da der Bedeutung nach das dortige x mit y und y mit z hier zu verwechseln ist:

$$(1)\quad \begin{cases} x' = x, \\ y' = cos.\theta\, y - sin.\theta\, x, \\ z' = sin.\theta\, y + cos.\theta\, x, \end{cases}$$

welche Gleichungen der in Fig. 57 dargestellten Veränderung entsprechen.

Hierauf nun denke man sich die Achse x oder Ax, oder wenn es die Vorstellung unterstützt, die ganze Coordinaten-Ebene xz selbst, jedoch dergestalt sich in der Ebene xy fortbewegend (wobei die Ebene xz sich um die Achse z drehend gedacht werden muss), dass mit ihr auch jener ins Auge gefasste Punct S und somit auch seine mit der Achse x in fester Verbindung gedachten Coordinaten x', y', z' an dieser Bewegung gleichzeitig Theil nehmen, und nunmehr vorerst eine Lage einnehmen, wie sie in Fig. 58 durch S' bezeichnet ist. Der Winkel selbst, um den sich die Achse Ax hierbei fortbewegt, nämlich xAx' soll mit ϱ bezeichnet werden. — Hier angelangt, erhebe sich nun die Achse Ax' in ihrer Projections-Ebene, d. h. in der Ebene zAx', und zwar um den Winkel $P'AP = \psi$, wodurch, da der Punct S' auch an dieser Bewegung Theil nimmt, offenbar S' nach S'' gelangt. — Vorerst ist so viel klar, dass, da die Linien $O'P$, $S'R$, $O''P'$, $S''R'$, gleich lange sind, und sämmtlich auf der Ebene $x'Az$ senkrecht stehen, auch deren sämmtliche Projectionen und mithin auch $O'''T$ gleich lang und senkrecht auf Ax' selbst stehen müssen. Diess vorausgesetzt, ergeben sich nun folgende Bestimmungen:

$$AP = x = x' \text{ und mit } AP \text{ in Fig. 57 einerlei;}$$
$$O'P = y' = O'''T \text{ und mit } O'P \text{ in Fig. 57 einerlei;}$$
$$RP = O'S' = z' = O''S'' \text{ und mit } O'S' \text{ einerlei;}$$

ferner ist offenbar:

$$AP''' = x'';$$
$$P'''O''' = y'';$$
$$S'''O''' = z'' = TR';$$

und endlich möge $AT = \xi$ bezeichnet werden.

Um nun zuvörderst den Vorgang in der Ebene zAx' bezüglich der Puncte R und R' zu ermitteln, kehren wir nochmals zur Anwendung der Formeln des §. 2 zurück, wobei es klar ist, dass wir in selben statt $\varrho = \psi$ für $x' = \xi$, statt $x = x'$ und für $y' = z''$ zu setzen haben. Diess vorausgesetzt, erhalten wir sofort

$$(2)\quad \begin{cases} \xi = x'.\,cos.\psi - z'\,sin.\psi\,; \\ z'' = x'.\,sin.\psi + z'\,cos.\psi. \end{cases}$$

Nun ist aber offenbar, der Ähnlichkeit der beiden rechtwinkligen Dreiecke wegen

$\triangle AP'''V \backsim \triangle O'''TV$ wegen, da $\angle O''' = \angle A = \varphi$ ist; $AV = \xi - y'\,tang.\varphi$, dagegen ist nun aber: $x'' = AV\,cos.\varphi$, $y'' = AV\,sin.\varphi + y'\,sec.\varphi$; und aus obigen Gleichungen die betreffenden Werthe gesetzt, hat man sofort nach gehöriger Reduction:

$$(3)\ {}^{*)}\quad \left\{\begin{aligned} x'' &= cos.\varphi\,cos.\psi.x' + sin.\psi\,cos.\varphi.z' - sin.\varphi\,y';\\ y'' &= cos.\psi\,sin.\varphi.x' - sin.\varphi\,sin.\psi.z' + cos.\varphi\,y';\\ z'' &= sin.\psi\,x' + cos.\psi\,z'.\end{aligned}\right.$$

Substituirt man nun in die gegenwärtigen Formeln (3) für x', y' und z' aus den Gleichungen (1) die betreffenden Werthe, so erhält man ein System von Gleichungen von der Form:

$$(4)\quad \left\{\begin{aligned} x'' &= A_1\,x + A_2\,y + A_3\,z;\\ y'' &= B_1\,x + B_2\,y + B_3\,z;\\ z'' &= C_1\,x + C_2\,y + C_3\,z;\end{aligned}\right.$$

wobei die Coefficienten nachfolgende Werthe haben:

$$\begin{aligned} A_1 &= cos.\varphi\,cos.\psi;\\ A_2 &= -(sin.\varphi\,cos.\theta + sin.\psi\,cos.\varphi\,sin\,\theta);\\ A_3 &= sin.\varphi\,sin.\theta - cos.\varphi\,sin.\psi\,cos.\theta;\\ B_1 &= sin.\varphi\,cos.\psi;\\ B_2 &= cos.\varphi\,cos.\theta - sin.\varphi\,sin.\psi\,sin.\theta;\\ B_3 &= (cos.\varphi\,sin.\theta + sin.\varphi\,sin.\psi\,cos.\theta);\\ C_1 &= sin\,\psi;\\ C_2 &= cos.\psi\,sin.\theta;\\ C_3 &= cos.\psi\,cos.\theta;\end{aligned}$$

Verlegt man endlich den Anfangspunct der gegenwärtigen Drehungsachse, und mit ihm sie selbst, und das geometrische Object zu ihrer jetzigen Lage parallel, vom Ursprunge, nach einem Puncte des Raumes, dessen Coordinaten wir durch α, β, γ bezeichnen wollen, und bestimmt man sodann auch noch die den directen Gleichungen entsprechenden Gegengleichungen, so erhält man nachfolgende zwei Systeme von Formeln, für welche obige aufgeführte Werthe von A_1, A_2, A_3 u. s. w. noch in gleicher Weise ihre Geltung haben, nämlich:

$$\mathbf{a.}\,(1)\quad \left\{\begin{aligned} x'' - \alpha &= A_1x + A_2y + A_3z;\\ y'' - \beta &= B_1x + B_2y + B_3z;\\ z'' - \gamma &= C_1x + C_2y + C_3z;\ \text{und}\end{aligned}\right.$$

$$\mathbf{a.}\,(2)\quad \left\{\begin{aligned} x &= A_1\,(x'' - \alpha) + B_1\,(y'' - \beta) + C_1\,(z'' - \gamma);\\ y &= A_2\,(x'' - \alpha) + B_2\,(y' - \beta) + C_2\,(z'' - \gamma);\\ z &= A_3\,(x'' - \alpha) + B_3\,(y'' - \beta) + C_3\,(z'' - \gamma).\end{aligned}\right.$$

Das erste System dient, wie wir noch weiter sehen werden, zur Bestimmung der constanten Grenzwerthe, das zweite dagegen zur Verwandlung der Functionsgleichungen selbst.

Die vorstehenden Formeln, wiewohl von den gewöhnlichen Transformationsformeln ihrem innern Wesen nach völlig verschieden, reichen nun in der That vollkommen hin, um jede beliebige Lage eines geometrischen Objects im Coordinaten-Raume herbeizuführen. Werden indess diese Formeln nicht bloss, wie es bisher fast ausschliesslich geschah, dazu benützt, bei der Discussion einer Gleichung, dieselbe zur leichtern Ermittlung ihrer Eigenschaften zu vereinfachen, wobei man also die neue Lage des Gegenstandes erst durch den Gang der Untersuchung selbst kennen lernt; sondern wünscht man von Vorneherein dem Gegenstande, wie dieses einestheils, bei den von uns behandelten Problemen der Fall ist, sowohl gegen andere geometrische Objecte, als auch an und für sich im Coordinaten-Raume anzuweisen: so würde man sich noch immer selbst bei Anwendung unserer bisher abgeleiteten, geschweige denn erst bei jener der gewöhnlichen Transformationsformeln in nicht geringer Verlegenheit befinden, für einen bestimmten vorliegenden Fall die betreffenden Werthe von α, β, γ, φ, ψ, θ anzugeben.

---

*) Es ist kaum zu bezweifeln, dass sich diese Fundamental-Gleichungen auch auf rein analytischem, und wahrscheinlich noch einfacherem Wege werden ableiten lassen.

Um daher unseren Formeln die möglichste Anwendbarkeit zu verschaffen, müssen wir unsere Betrachtungen noch um einen Schritt weiter fortführen.

§. 5.

Es ist nämlich unstreitig eine sehr einfache und jedenfalls erlaubte Voraussetzung, wenn man annimmt, dass derselbe geometrische Gegenstand Q, nebstdem, dass er zugleich mit seiner Drehungsachse an irgend einen Ort, z. B. N, hin verlegt wurde, ein zweitesmal nach einem andern Orte N' übertragen werde, und man begreift leicht, dass die diessfälligen Dislocationsformeln sich lediglich nur in den speciellen Werthen der Bestimmungsstücke, keineswegs aber in der Form derselben, von einander unterscheiden können. Bezeichnet man daher die Coordinaten des Objectes in dieser neuen Lage mit x''', y''', z''', und versieht sowohl die Coefficienten als auch die ihnen zum Grunde liegenden Bestimmungsstücke mit Accenten, so erhält man ohne weiters zu obigen zwei Systemen a. (1) und (2) noch folgende zwei, nämlich:

$$\textbf{b.}\ (1)\ \begin{cases} x'''-\alpha' = A_1'\,x + A_2'\,y + A_3'\,z; \\ y'''-\beta' = B_1'\,x + B_2'\,y + B_3'\,z; \\ z'''-\gamma' = C_1'\,x + C_2'\,y + C_3'\,z; \quad \text{und} \end{cases}$$

$$\textbf{b.}\ (2)\ \begin{cases} x = A_1'\,(x'''-\alpha') + B_1'\,(y'''-\beta') + C_1'\,(z'''-\gamma'); \\ y = A_2'\,(x'''-\alpha') + B_2'\,(y'''-\beta') + C_2'\,(z'''-\gamma'); \\ z = A_3'\,(x'''-\alpha') + B_3'\,(y'''-\beta') + C_3'\,(z'''-\gamma'). \end{cases}$$

Eliminirt man nun, da x, y, z in den vier Systemen von Gleichungen, nämlich in a. (1) und (2) und b. (1) und (2) dieselbe Bedeutung haben, diese Variablen durch wechselseitige Substitution aus den genannten Formeln, so erhält man sofort zwei neue Systeme von Gleichungen, zwischen den Veränderlichen x'', y'', z'' und x''', y''', z''', für welche erstere wir jedoch, da nunmehr unsere Rechnung beendigt und kein Irrthum mehr zu befürchten ist, schlechtweg x, y, z, für die letztern dagegen x', y', z' schreiben werden. Man erhält unter dieser Voraussetzung:

$$\textbf{A. I.}\ \begin{cases} x' = \alpha' + P(x-\alpha) + P'(y-\beta) + P''(z-\gamma); \\ y' = \beta' + Q(x-\alpha) + Q'(y-\beta) + Q''(z-\gamma); \\ z' = \gamma' + R(x-\alpha) + R'(y-\beta) + R''(z-\gamma); \quad \text{und} \end{cases}$$

$$\text{A. II.}\left\{\begin{array}{l} x=\alpha+P\,(x'-\alpha')+Q\,(y'-\beta')+R\,(z'-\gamma');\\ y=\beta+P'\,(x'-\alpha')+Q'\,(y'-\beta')+R'\,(z'-\gamma');\\ z=\gamma+P''(x'-\alpha')+Q''(y'-\beta')+R''(z'-\gamma'); \end{array}\right.\quad \text{wo}$$

$$\begin{aligned}
P&=\cos.\varphi\cos.\varphi'\cos.\psi\cos.\psi'+\sin.\varphi\sin.\varphi'\cos.(\theta'-\theta)+\cos.\varphi\cos.\varphi'\sin.\psi\sin.\psi'\cos.(\theta'-\theta)\\
&\quad+\sin.\varphi\cos.\varphi'\sin.\psi'\sin.(\theta'-\theta)-\cos.\varphi\sin.\psi\sin.\varphi'\sin.(\theta'-\theta);\\
P'&=\cos.\varphi'\cos.\psi'\cos.\psi\sin.\varphi-\cos.\varphi\sin.\varphi'\cos.(\theta'-\theta)-\cos.\varphi\cos.\varphi'\sin.\psi'\sin.(\theta'-\theta)\\
&\quad-\sin.\varphi\sin.\varphi'\sin.\psi\sin.(\theta'-\theta)+\sin.\varphi\sin.\psi\cos.\varphi'\sin.\psi'\cos.(\theta'-\theta);\\
P''&=\cos.\varphi'\cos.\psi'\sin.\psi+\sin.\varphi'\cos.\psi\sin.(\theta'-\theta)-\cos.\varphi'\sin.\psi'\cos.\psi\cos.(\theta'-\theta);\\
Q&=\cos.\psi'\sin.\varphi'\cos.\varphi\cos.\psi-\sin.\varphi\cos.\varphi'\cos.(\theta'-\theta)+\sin.\varphi\sin.\varphi'\sin.\psi'\sin.(\theta'-\theta)\\
&\quad+\cos.\varphi'\cos.\varphi\sin.\psi\sin.(\theta'-\theta)+\sin.\varphi'\sin.\psi'\sin.\psi\cos.\varphi\cos.(\theta'-\theta);\\
Q'&=\cos.\psi\sin.\varphi\cos.\psi'\sin.\varphi'+\cos.\varphi'\cos.\varphi\cos.(\theta'-\theta)-\sin.\varphi'\sin.\psi'\cos.\varphi\sin.(\theta'-\theta)\\
&\quad+\cos.\varphi'\sin.\varphi\sin.\psi\sin.(\theta'-\theta)+\sin.\varphi'\sin.\psi'\sin.\varphi\sin.\psi\cos.(\theta'-\theta)\\
Q''&=\cos.\psi'\sin.\varphi'\sin.\psi-\cos.\varphi'\cos.\psi\sin.(\theta'-\theta)-\sin.\varphi\sin.\psi'\cos.\psi\cos.(\theta'-\theta);\\
R&=\sin.\psi'\cos.\varphi\cos.\psi-\cos.\psi'\sin.\varphi\sin.(\theta'-\theta)-\cos.\psi'\sin.\psi\cos.\varphi\cos.(\theta'-\theta);\\
R'&=\sin.\psi'\cos.\psi\sin.\varphi+\cos.\psi'\cos.\varphi\sin.(\theta'-\theta)-\cos.\psi'\sin.\psi\sin.\varphi\cos.(\theta'-\theta);\\
R''&=\sin.\psi\sin.\psi'+\cos.\psi\cos.\psi'\cos.(\theta'-\theta).
\end{aligned}$$

Bei Gelegenheit dieser Eliminationen ergeben sich bezüglich der Coefficienten von a. (1) und 2), und b. (1) und (2) ganz analoge Relationen, wie bei den gewöhnlichen Transformations-Formeln. Es zeigt sich nämlich, dass:

$$\begin{array}{ll}
A_1{}^2+B_1{}^2+C_1{}^2=1. & A_1A_2+B_1B_2+C_1C_2=0.\\
A_2{}^2+B_2{}^2+C_2{}^2=1. & A_1A_3+B_1B_3+C_1C_3=0.\\
A_3{}^2+B_3{}^2+C_3{}^2=1. & A_2A_3+B_2B_3+C_2C_3=0.\\
A_1{}^2+A_2{}^2+A_3{}^2=1. & A_1B_1+A_2B_2+A_3B_3=0.\\
B_1{}^2+B_2{}^2+B_3{}^2=1. & A_1C_1+A_2B_2+A_3C_3=0.\\
C_1{}^2+C_2{}^2+C_3{}^2=1. & B_1C_1+B_2C_2+B_3C_3=0
\end{array}$$

und in gleicher Weise auch bei den accentuirten Coefficienten der Gleichungen b. (1) und (2). — Noch bemerkenswerther ist es indessen, dass ganz dieselben Relationen auch in Bezug auf die so sehr complicirten Coefficienten der Gleichungen A. I. Statt finden. Es ist nämlich:

$$\begin{array}{ll}
P^2+P_,{}^2+P_{,,}{}^2=1. & PQ+P'Q'+P''Q''=0.\\
Q^2+Q_,{}^2+Q_{,,}{}^2=1. & PR+P'R'+P''R''=0.\\
R^2+R_,{}^2+R_{,,}{}^2=1. & QR+Q'R'+Q''R''=0. \quad \text{Aber auch}\\
P^2+Q^2+R^2=1. & PP'+QQ'+RR=0.\\
P_,{}^2+Q_,{}^2+R_,{}^2=1. & PP''+QQ''+RR''=0.\\
P_{,,}{}^2+Q_{,,}{}^2+R_{,,}{}^2=1. & P'P''+Q'Q''+R'R''=0\ ^{*}).
\end{array}$$

---

*) Man kann sich von der Richtigkeit und dem Stattfinden dieser überaus merkwürdigen Relationen auf einem viel einfachern Wege, als jenem durch unmittelbare Substitution, nämlich durch folgendes, mehr indirectes Verfahren überzeugen. Nachdem man nämlich auf oben erwähnte Weise die beiden Systeme von Gleichungen I. und II. gefunden hat, multiplicire man die drei Gleichungen des Systems I. beziehungsweise mit P, Q, R,

Diese unter A. I. und A. II. aufgestellten Gleichungen sind nun die gesuchten Dislocations-Formeln in ihrer allgemeinsten Form, und es erübrigt nur noch, zu bemerken, dass die Formeln des Systems I. für die constanten Grenzwerthe, jene in II. dagegen für die veränderlichen Functionen selbst in Anwendung zu bringen sind. Substituirt man endlich aus den beiden Systemen I. und II. die Werthe wechselseitig in einander, so erhält man, wie dieses auch der Natur der Sache nach seyn muss, ganz einfach $x = x'$, $y = y'$, $z = z'$, welches zugleich für eine Probe der richtig durchgeführten Rechnung gelten kann. — Da ferner $\theta' - \theta$ bloss den Unterschied der beiden Drehungswinkel bezeichnet, und dieser allein hier, wie man sieht, in Rechnung kommt, so werden wir öfters denselben durch ϑ bezeichnen.

§. 6.

Hat man nun irgend einem geometrischen Objecte im Raume, es sey dieses ein Punct, eine Linie, Fläche oder ein Körper, eine neue und bestimmte Lage anzuweisen, und ist beispielsweise die demselben entsprechende Gleichung etwa:

$$z = \left\{ \varphi \left(x, f(x) \,\vdots\, y \,\vdots\, f'(x) \right) \right\}_{\alpha}^{\alpha'}$$

so setze man, sobald man einmal in Bezug auf die willkürlichen Grössen α, β, γ, φ, ψ, θ, eine Bestimmung getroffen hat, sowohl in die Gleichung des unbegrenztes Objectes, nämlich in $z = \varphi(x, y)$, als auch in die Gleichung des veränderlichen Grenzwerthes von y, nämlich in $y = f(x) \,\omega\, f'(x)$, welche bei den verschiedenen Disjunctivgliedern sehr häufig nur die einzelnen Functionswerthe einer zweiwerthigen Function $F(x)$ vorstellen, die betreffenden Werthe aus System A. II, und bestimmt hieraus wieder in der erstern Gleichung z und in der Grenzgleichung y, wobei in letzterer Beziehung zu bemerken ist, dass man mit Zuhilfeziehung der erstern oder Hauptgleichung, jedesmal auf einen Functionswerth zwischen x und y gelangt, der sofort die neue Grenze für die veränderliche y darbietet. Die constanten Grenzwerthe, z. B. von x, nämlich α und α', oder auch wenn dieses der Fall wäre, jene von y und z müssen durch Substitution in die Gleichungen des Systems A. I. transformirt werden, wie alles dieses im vierten Abschnitt an vielen Beispielen noch bestimmter nachgewiesen werden wird.

§. 7.

Auch bei Untersuchungen im Raume gewährt es öfter eine namhafte Erleichterung, die Lage sowohl der anfänglichen, als der verlegten Drehungsachse statt durch Winkel, noch

---

sodann aber auch durch P', Q', R' und P'', Q'', R'', und addire sie in jedem einzelnen Falle zusammen. Man erhält in ersterem Falle, wenn man der Kürze wegen, statt $(x - \alpha)$, $(y - \beta)$ und $(z - \gamma)$, ξ, v, ζ, mit und ohne Accente schreibt:

$$P\xi' + Qv' + R\zeta' = (P^2 + Q^2 + R^2)\xi + (PP' + QQ' + RR')v + (PP'' + QQ'' + RR'')\zeta.$$

Da nun aber der vorstehende Ausdruck rechts des Gleichheitzeichens zufolge Systems II gleich ξ seyn muss; so muss $P^2 + Q^2 + R^2 = 1$; $PP' + QQ' + RR' = 0$ und $PP'' + QQ'' + RR'' = 0$.
Auf gleiche Weise ergeben sich die übrigen der angeführten Relationen.

durch die weitere Angabe eines Punctes festzustellen. In diesem Falle ist es leicht, die Werthe von φ, ψ, so wie jene von φ' und ψ' durch die Coordinaten der neuen Puncte auszudrücken. Werden diese beziehungsweise durch $\mathfrak{a}$, $\mathfrak{b}$, $\mathfrak{c}$ und $\mathfrak{a}'$, $\mathfrak{b}'$, $\mathfrak{c}'$ angedeutet, so hat man, wie für sich klar ist:

$$1)\quad \sin.\varphi = \frac{\mathfrak{b}-\beta}{\sqrt{(\mathfrak{a}-\alpha)^2+(\mathfrak{b}-\beta)^2}}; \qquad \cos.\varphi = \frac{\mathfrak{a}-\alpha}{\sqrt{(\mathfrak{a}-\alpha)^2+(\mathfrak{b}-\beta)^2}};$$

$$\sin.\psi = \frac{\mathfrak{c}-\gamma}{\sqrt{(\mathfrak{a}-\alpha)^2+(\mathfrak{b}-\beta)^2+(\mathfrak{c}-\gamma)^2}}; \quad \cos.\psi = \sqrt{\frac{(\mathfrak{a}-\alpha)^2+(\mathfrak{b}-\beta)^2}{(\mathfrak{a}-\alpha)^2+(\mathfrak{b}-\beta)^2+(\mathfrak{c}-\gamma)^2}}$$

zu setzen, und dieselben Ausdrücke in Bezug auf φ' und ψ' nur accentuirt. — Da es aber gewöhnlich nicht sowohl um eine unmittelbare Substitution in die obigen Formeln, als vielmehr um die Ausmittlung der numerischen Werthe von φ und ψ und ebenso von φ' und ψ' zu thun ist, so kann man sich viel bequemer der nachfolgenden Ausdrücke bedienen, nämlich:

$$\tang.\varphi = \frac{\mathfrak{b}-\beta}{\mathfrak{a}-\alpha} \quad \text{und} \quad \tang.\psi = \frac{\mathfrak{c}-\gamma}{\sqrt{(\mathfrak{a}-\alpha)^2+(\mathfrak{b}-\beta)^2}}.$$

Endlich kann es wohl Niemanden entgehen, dass die Winkel θ' und θ nur als Differenz $\theta'-\theta=\vartheta$, in sämmtlichen hier abgeleiteten Formeln auftreten, welcher Umstand deutlich genug beweist, dass nur wieder (wie schon bei jenen für die Ebene) bloss der eigentliche Drehungswinkel, und mithin völlig abgesehen davon, von wo aus die Winkel $\theta'-\theta$ gerechnet werden, einen Einfluss auf das Resultat ausübet. Auch liesse sich selbst dieser Winkel durch die weitere Angabe eines dritten Punctes ohne viele Schwierigkeit aus genannten Formeln eliminiren, und somit wäre auch für den Fall gesorgt, wo drei willkürlich angenommene Puncte eines Objectes nach der Verlegung wieder bestimmte Stellen im Raume einzunehmen hätten.

§. 8.

Bei der grossen Allgemeinheit unserer Dislocationsformeln ist es in der That eine Sache von grosser Wichtigkeit, sich einestheils durch Specialisirung derselben ihrer Anwendbarkeit und Brauchbarkeit klarer bewusst zu werden; anderntheils aber auch für vorkommende Bedürfnisse zum Vorneherein zu sorgen. Wir müssen uns daher auch hier wieder auf das Wichtigste beschränken und eine vollständigere Auseinandersetzung der Zukunft überweisen.

1) Setzt man $\alpha=\beta=\gamma=0$ und $\varphi=0$, $\psi=0$ und $\theta=0$, so erhält man, wie sich zum Voraus erwarten lässt, die Accentuirung abgerechnet, genau wieder die Formeln a. (1) und (2), d. h. man findet $P=A_1$; $P'=A_2$; $P''=A_3$; $Q=B_1$; $Q'=B_2$ und $Q''=B_3$ u. s. w.

2) Ist $\alpha=\alpha'$; $\beta=\beta'$; $\gamma=\gamma'$; $\varphi=\varphi$; $\psi=\psi'$ und $\theta=\theta'$; so verbleibt das Object an seiner anfänglichen Stelle, und in der That erhält man auch aus obigen Formeln ganz einfach $x'=x$; $y'=y$ und $z'=z$.

3) Soll das geometrische Object zwar beliebig seinen Ort verändern, ohne jedoch eine Drehung um die Achse zu machen, so ist diessfalls lediglich bloss $\theta'=\theta$ oder $\vartheta=0$ zu setzen und man erhält für den Coefficienten folgende Werthe:

$$P = \sin.\varphi\sin.\varphi' + \cos.\varphi\cos.\varphi'\,\text{oos.}\,(\psi'-\psi).$$

$$P' = \sin.\varphi\cos.\varphi'\cos.(\psi'-\psi) - \sin.\varphi'\cos.\varphi.$$

$$P'' = -\cos.\varphi'\sin.(\psi'-\psi).$$

$$Q = \sin.\varphi'\cos.\varphi\cos.(\psi'-\psi) - \sin.\varphi\cos.\varphi'.$$

$$Q' = \sin.\varphi\sin.\varphi'\cos.(\psi'-\psi) + \cos.\varphi\cos.\varphi'.$$

$$Q'' = -\sin.\varphi'\sin.(\psi'-\psi).$$

$$R = \cos.\varphi\sin.(\psi'-\psi).$$

$$R' = +\sin.\varphi\sin.(\psi'-\psi).$$

$$R'' = \sin.(\psi'-\psi).$$

4) Soll dagegen gerade der dem vorhergehenden entgegengesetzte Fall eintreten, d. i. soll das geometrische Object als solches seinen Ort nicht verlassen, dagegen sich um eine beliebig angenommene Achse, um einen beliebigen Winkel $\theta' - \theta = \vartheta$ drehen, so hat man $\alpha = \alpha'$, $\beta = \beta'$, $\gamma = \gamma'$, $\varphi = \varphi'$, $\psi = \psi'$ zu setzen, und man erhält demnach für diesen wichtigen und häufig vorkommenden Fall, bezüglich der Coefficienten folgende Werthe:

$$\mathbf{B.\ I.}\ \left\{\begin{array}{l} x' = \alpha + P(x-\alpha) + P'(y+\beta) + P''(z-\gamma); \\ y' = \beta + Q(x-\alpha) + Q'(y-\beta) + Q''(z-\gamma); \quad \text{und} \\ z' = \gamma + R(x-\alpha) + R'(y-\beta) + R''(z-\gamma); \end{array}\right.$$

$$\mathbf{B.\ II.}\ \left\{\begin{array}{l} x = \alpha + P(x'-\alpha) + Q(y'-\beta) + R(z'-\gamma); \\ y = \beta + P'(x'-\alpha) + Q'(y'-\beta) + R'(z'-\gamma); \\ z = \gamma + P''(x'-\alpha) + Q''(y'-\beta) + R''(z'-\gamma); \quad \text{wobei} \end{array}\right.$$

$$P = \overline{2\cos.\varphi}^{2}\,\overline{\cos.\psi}^{2}\,\overline{\sin.\frac{\vartheta}{2}}^{2} + \cos.\vartheta;$$

$$P' = 2\sin.\varphi\cos.\varphi\,\overline{\cos.\psi}^{2}\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2} - \sin.\psi\sin.\vartheta;$$

$$P'' = 2\cos.\varphi\sin.\psi\cos.\psi\,\overline{\sin.\frac{\vartheta}{2}}^{2} + \sin.\varphi\cos.\psi\sin.\vartheta;$$

$$Q = 2\sin.\varphi\cos.\varphi\,\overline{\cos.\psi}^{2}\,\overline{\sin.\frac{\vartheta}{2}}^{2} + \sin.\psi\sin.\vartheta;$$

$$Q' = \overline{2\sin.\varphi}^{2}\,\overline{\cos.\psi}^{2}\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2} + \cos.\vartheta;$$

$$Q'' = 2\sin.\varphi\sin.\psi\cos.\psi\,\overline{\sin.\frac{\vartheta}{2}}^{2} - \cos.\varphi\cos.\psi\sin.\vartheta:$$

$$R = 2\cos.\varphi\sin.\psi\,\text{eos.}\,\psi\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2} - \sin.\varphi\cos.\psi\sin.\vartheta;$$

$$R' = 2\sin.\varphi\sin.\psi\cos.\psi\,\overline{\sin.\frac{\vartheta}{2}}^{2} + \cos.\varphi\cos.\psi\sin.\vartheta;$$

$$R'' = 1 - \overline{2\cos.\psi}^{2}\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2};$$

wofür man einfacher schreiben kann:

$$P = 2(\cos.\,\varphi\cos.\,\psi\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta)^2 + \cos.\,\vartheta;$$

$$P' = \sin.\,2\varphi\,\overline{\cos.\,\psi}^2\,\overline{\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta}^2 - \sin.\,\psi\sin.\,\vartheta;$$

$$P'' = \cos.\,\varphi\sin.\,2\psi\,\overline{\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta}^2 + \sin.\,\varphi\cos.\,\psi\sin.\,\vartheta;$$

$$Q = \sin.\,2\varphi\,\overline{\cos.\,\psi}^2\,\overline{\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta}^2 + \sin.\,\psi\sin.\,\vartheta;$$

$$Q' = 2(\sin.\,\varphi\cos.\,\psi\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta)^2 + \cos.\,\vartheta;$$

$$Q'' = \sin.\,\varphi\sin.\,2\psi\,\overline{\sin.\,\frac{\vartheta}{2}}^2 - \cos.\,\varphi\cos.\,\psi\sin.\,\vartheta;$$

$$R = \cos.\,\varphi\sin.\,2\psi\,\overline{\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta}^2 + \sin.\,\varphi\cos.\,\psi\sin.\,\vartheta;$$

$$R' = \sin.\,\varphi\sin.\,2\psi\,\overline{\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta}^2 + \cos.\,\varphi\cos.\,\psi\sin.\,\vartheta;$$

$$R'' = 1 - 2\,\overline{\cos.\,\psi}^2\sin.\,\tfrac{1}{2}\vartheta.$$

5) Soll die Drehung nur eben 180° betragen, d. h. will man den Gegenstand bloss umwenden oder umkehren, so vereinfachen sich natürlich diese Ausdrücke für die Coefficienten noch um Vieles. Setzt man daher $\vartheta = 180^0$, so erhält man:

$$P = 2\,\overline{\cos.\,\varphi}^2\,\overline{\cos.\,\psi}^2 - 1; \qquad Q = \sin.\,2\varphi\,\overline{\cos.\,\psi}^2; \qquad R = \cos.\,\varphi\sin.\,2\psi;$$

$$P' = \sin.\,2\varphi\,\overline{\cos.\,\psi}^2; \qquad Q' = 2\,\overline{\sin.\,\varphi}^2\,\overline{\cos.\,\psi}^2; \qquad R' = \sin.\,\varphi\sin.\,2\psi;$$

$$P'' = \sin.\,2\psi\cos.\,\varphi; \qquad Q'' = \sin.\,\varphi\sin.\,2\psi; \qquad R'' = 1 - 2\,\overline{\cos.\,\psi}^2 = -\cos.\,2\psi;$$

Setzt man dagegen in obige Formeln statt $\vartheta = 180^0$, $\vartheta = 360^0$, so entspricht diese Substitution dem Fall, wo ein Object nach einer ganzen Umdrehung wieder seine alte Lage annimmt. Man erhält diessfalls:

$$P = 1,\ P' = 0,\ P'' = 0;\quad Q = 0,\ Q' = 1,\ Q'' = 0 \quad\text{und}\quad R = 0,\ R' = 0,\ R'' = 1;$$

daher nach B. I.:

$$x' = \alpha + x - \alpha = x; \quad y' = \beta + y - \beta = y; \quad z' = \gamma + z - \gamma = z;$$

was mit der Wahrheit vollkommen übereinstimmt, und als eine weitere Bestätigung der Richtigkeit unserer Formeln dienen kann.

6) Als ein weiterer specieller Fall des unter (4) aufgeführten, welcher einer häufigen Anwendung fähig ist, kann noch der angeführt werden, wo die Drehungsachse auf der Ebene xy senkrecht steht. In diesem Falle hat man, wegen $\psi = 90^0$:

$P = \cos.\,\vartheta$, $P' = -\sin.\,\vartheta$, $P'' = 0$; $Q = \sin.\,\vartheta$, $Q' = \cos.\,\vartheta$, $Q'' = 0$; ferner $R = 0$, $R' = 0$, $R'' = 1$. Daher

$$\textbf{b}.\ (1).\quad \left\{\begin{array}{l} x' = \alpha + \cos.\,\vartheta(x - \alpha) - \sin.\,\vartheta(y - \beta) \\ y' = \beta + \sin.\,\vartheta(x - \alpha) + \cos.\,\vartheta(y - \beta), \quad \text{und} \\ z' = z; \end{array}\right.$$

$$\textbf{b}.\ (2).\quad \left\{\begin{array}{l} x = \alpha + \cos.\,\vartheta(x' - \alpha) + \sin.\,\vartheta(y' - \beta); \\ y = \beta - \sin.\,\vartheta(x' - \alpha) + \cos.\,\vartheta(y' - \beta); \\ z = z'. \end{array}\right.$$

7) Liegt die Drehungsachse in der Ebene xy selbst, in welchem Falle $\psi = 0$ zu setzen ist; so hat man:

$$P = 2\overline{\cos.\varphi}^{2}\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2} + \cos.\vartheta; \qquad Q = \sin.2\varphi\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2}; \qquad R = \sin.\varphi\,\sin.\vartheta;$$

$$P' = \sin.2\varphi\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2}; \qquad Q' = 2\overline{\sin.\varphi}^{2}\,\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2} + \cos.\vartheta; \qquad R' = \cos.\varphi\,\sin.\vartheta;$$

$$P'' = \sin.\varphi\,\sin.\vartheta; \qquad Q'' = -\cos.\varphi\,\sin.\vartheta; \qquad R'' = 1 - 2\overline{\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta}^{2}.$$

8) Wünscht man bloss diejenigen Puncte kennen zu lernen, welche irgend ein Object, z. B. ein Körper mit einer der drei Coordinaten-Ebenen nach dessen Verlegung und bei den verschiedenen Drehungen um die Achse MN gemein hat: so hat man nur nach Anwendung der Formeln A. I. und A. II. y', z' oder x' gleich Null zu setzen; je nachdem man die Ebenen xz, xy oder yz hierbei beabsichtigt, und den Winkel ϑ nach und nach alle Werthe von 0 bis 360° annehmen zu lassen.

9) Will man dagegen den Inbegriff aller jener Puncte erfahren, welche in der projicirenden Ebene der Achse NM, nämlich in der Ebene $MNOP$, Fig. 55, liegen, so kann man sich vorstellen, die zweite oder verlegte Achse befinde sich in der Ebene xz selbst, welches in der That einem Hinüberlegen der besagten Ebene auf jene der xz gleich kömmt. In diesem Falle hat man daher in den Dislocationsformeln $q' = 0$, $\beta = 0$ und α' und γ' dagegen beliebig anzunehmen. Nach der Substitution ist ferner noch $y' = 0$ zu setzen. Dieser Specialisirung ungeachtet verbleibt dem Objecte noch immer eine doppelte Bewegung, nämlich jene um die Achse NM durch die Veränderlichkeit des ϑ, und die Bewegung um den Anfangspunct der Achse mittelst des Winkels ψ'. — Dieser specielle Fall gestattet gleichfalls eine sehr häufige und wichtige Anwendung, indem man durch die diessfallsigen Formeln es ohne Schwierigkeit erzweckt, alle möglichen Durchschnitte irgend eines Körpers bei seinem Drehen um eine, zwei seiner Puncte verbindende Gerade als Achse, durch successive Veränderung des Drehungswinkels ϑ analytisch darzustellen. Diess muss aber gewiss als ein sehr brauchbares Mittel erscheinen, sich ohne unmittelbare Anschauung von einem Objecte, dessen Gleichung gegeben ist, bezüglich dessen Form eine richtige Vorstellung zu machen. Sollte es endlich wünschenswerth erscheinen, diesen Durchschnitt des Objectes mit der projicirenden Ebene der Achse in der Weise zu erhalten, dass das Hinüberlegen dieser Ebene mittelst einer Drehung um den Punct R, Fig. 55 geschieht, so ändert diese Annahme das eben angegebene Verfahren nur insofern, als man statt $\gamma' = \gamma$ und $\alpha' = \alpha - \beta\,cotang.q$, zu setzen haben wird, wie diess ohne weitere Erklärung eingesehen werden dürfte.

10) Ebenso ist es sehr begreiflich, dass durch eine mehrmalige Anwendung der oben aufgestellten Formeln B. I. und B. II. das geometrische Object um zwei, drei oder mehrere zu einander wie immer geneigte Achsen sich bewegend angenommen und die entsprechenden Änderungen an dessen Gleichung selbst ohne Weiters ausgeführt werden können. Auch liegt der Gedanke nahe, dass sämmtliche Dislocationsformeln noch sehr an Einfachheit gewinnen, wenn diese Specialisirungen mit Bezugnahme auf die Beschaffenheit des Objectes selbst vorgenommen werden. —

§. 9.

Die in diesem Abschnitte bisher abgeleiteten, ganz allgemeinen Dislocationsformeln für die verschiedensten Ortsveränderungen und Transfigurationen geometrischer Objecte im Raume enthalten zugleich jene für die Ebene in sich; und wiewohl der Übergang von jenen zu diesen auch nicht die geringste Schwierigkeit darbietet; so erachten wir es dennoch, eines dabei Statt findenden höchst merkwürdigen Umstandes wegen, für gerathen, die Aufmerksamkeit unserer verehrlichen Leser auf selben hinzulenken. Vorerst muss hier bemerkt werden, dass man bei diesem Übergange vom Raume zur Ebene überhaupt nur von solchen Puncten sprechen könne, deren eine Dimension etwa nach der Richtung der Achse der y, gleich Null ist, aus welchem Grunde in unsern obigen Formeln nicht nur y und y' gleich Null zu setzen sind, sondern auch noch angenommen werden muss, dass $\beta = 0$, $\beta' = 0$, $\varphi = \varphi' = 0$ und ϑ entweder gleich Null oder 180^0 betrage. Lässt man nun einstweilen noch den Werth ϑ in seiner Allgemeinheit in den Formeln fortbestehen, und erinnert man sich, dass der Natur der Sache nach, was in Formel I. und II. §. 2 durch y und y', β und β' und durch ϱ angedeutet ist, hier als z und z', γ und γ' und $(\psi' - \psi)$ auftritt: so erhält man nach einigen leichten Reductionen nachfolgende Systeme von Gleichungen, nämlich:

$$\textbf{C. I.} \left\{ \begin{aligned} x' &= \alpha' + P(x - \alpha) + P''(z - \gamma); \\ z' &= \gamma' + R(x - \alpha) + R''(z - \gamma); \end{aligned} \right. \qquad \textbf{C. II.} \left\{ \begin{aligned} x &= \alpha + P\,(x' - \alpha') + R\,(z' - \gamma'); \\ z &= \gamma + P''(x' - \alpha') + R''(z' - \gamma'); \end{aligned} \right.$$

wobei die allgemeinen Coefficienten in folgende übergehen:

$$\begin{aligned}
P &= \cos.\psi \cos.\psi' + \sin.\psi \sin.\psi' \cos.\vartheta; \\
P' &= -\sin.\psi' \sin.\vartheta; \\
P'' &= \cos.\psi' \sin.\psi - \sin.\psi' \cos.\psi \cos.\vartheta; \\
Q &= \sin.\psi \sin.\vartheta; \\
Q' &= \cos.\vartheta; \\
Q'' &= -\cos.\psi \sin.\vartheta; \\
R &= \sin.\psi' \cos.\psi - \cos.\psi' \sin.\psi \cos.\vartheta; \\
R' &= \cos.\psi' \sin.\vartheta; \\
R'' &= \sin.\psi \sin.\psi' + \cos.\psi \cos.\psi' \cos.\vartheta.
\end{aligned}$$

Specialisirt man nun diese Ausdrücke für die beiden Wechselfälle, die hier allein Statt finden können, nämlich für die Annahme $\vartheta = 0$ und sodann für $\vartheta = 180^0$, so erhält man folgende zwei Schemata von Werthen, und zwar für:

$$\begin{array}{llll}
\multicolumn{2}{c}{\vartheta = 0.} & \multicolumn{2}{c}{\vartheta = 180^0.} \\
P = \cos.(\psi' - \psi); & R = \sin.(\psi' - \psi); & P = \cos.(\psi' + \psi); & R = \text{siu.}(\psi' + \psi); \\
P'' = -\sin.(\psi' - \psi); & R'' = \cos.(\psi' - \psi); & P'' = \sin.(\psi' + \psi); & R'' = -\sin.(\psi' + \psi).
\end{array}$$

Hierbei ist zu bemerken, dass Q und Q'', P' und R' kraft der Substitution, Q' dagegen zwar beziehungsweise den Werth ± 1 erhält, aber als Coefficient von $y - \beta = 0 - 0 = 0$ und $y' - \beta' = 0 - 0 = 0$ aus den Gleichungen hinausfällt. — Fasst man nun diese beiden unter verschiedenen Voraussetzungen gefundenen Werthe für die Coefficienten unter Einem zusammen, und substituirt sie in obige Gleichungen, so erhält man als allgemeinste Gleichungen für alle Ortsveränderungen in der Ebene:

$$\mathbf{C}.\ (1).\quad \begin{cases} x' = \alpha' + \cos.(\psi' \pm \psi)(x-\alpha) \pm \sin.(\psi' \pm \psi)(z-\gamma); \\ z' = \gamma' + \sin.(\psi' \pm \psi)(x-\alpha) \mp \cos.(\psi' \pm \psi)(z-\gamma); \end{cases}$$

$$\mathbf{C}.\ (2).\quad \begin{cases} x = \alpha + \cos.(\psi' \pm \psi)(x'-\alpha') + \sin.(\psi' \pm \psi)(z'-\gamma'); \\ z = \gamma \pm \sin.(\psi' \pm \psi)(x'-\alpha') \mp \cos.(\psi' \pm \psi)(z'-\gamma'); \end{cases}$$

wobei ψ den Winkel bedeutet, welchen die willkürlich angenommene Drehungsachse vor ihrer Drehung mit der Achse x macht, ψ' jenen nach der Verlegung und allenfallsigen Drehung; daher $\psi' - \psi = \varrho$ den Unterschied derselben oder den eigentlichen Drehungswinkel *).

Lässt man nun durchaus die obern Zeichen gelten, so entspricht dieses dem Falle, wo ein geometrisches Object sich um den Anfangspunkt einer Achse dreht, und sich zugleich um die Drehungsachse selbst umschlägt (wegen $\vartheta = 180^0$), und demnach eine Lage, wie beispielsweise $A'B'C'$ in Fig. 59, bezüglich des anfänglichen Dreiecks ABC einnimmt. Auch verändert dasselbe gleichzeitig seinen Drehungspunct und verlegt ihn von $\alpha\gamma$ nach $\alpha\gamma'$. — Lässt man aber dagegen durchaus die untern Zeichen gelten, so stimmen wegen $\psi' - \psi = \varrho$ die obigen Formeln vollkommen mit jenen früher abgeleiteten I. und II. d. Abschnitts §. 2, überein, und man erkennt demnach schon hieraus zur Genüge, dass die hier abgeleiteten Dislocationsformeln in der That vor unsern frühern sowohl, als auch vor allen bisher abgeleiteten sogenannten Transformationsformeln den bedeutenden Vorzug einer weit grössern Allgemeinheit besitzen.

§. 10.

Öfters als man vielleicht glauben sollte, ereignet sich bei analytischen Untersuchungen der Fall, irgend ein geometrisches Object in der Ebene um eine willkürlich gewählte gerade Linie als Achse umschlagen zu müssen, ohne dass jedoch das Object zugleich irgend einer andern Ortsveränderung unterworfen werden soll. In diesem Falle müsste man daher mit Beibehaltung der obern Zeichen, offenbar $\alpha' = \alpha$, $\gamma' = \gamma$ und $\psi' = \psi$ setzen, wodurch man die folgenden Formeln erhielte:

$$\mathbf{D}.\ (1).\quad \begin{cases} x' = \alpha + (x-\alpha)\cos.2\psi + (z-\gamma)\sin.2\psi; \\ z' = \gamma + (x-\alpha)\sin.2\psi - (z-\gamma)\cos.2\psi; \end{cases}$$

$$\mathbf{D}.\ (2).\quad \begin{cases} x = \alpha + (x'-\alpha)\cos.2\psi + (z'-\gamma)\sin.2\psi; \\ z = \gamma + (x'-\alpha)\sin.2\psi - (z'-\gamma)\cos.2\psi)^{**)}; \end{cases}$$

---

*) Da nach unserer frühern Bezeichnung offenbar $\psi' - \psi = \varrho$ ist, so hätte man auch $\psi + \psi' = 2\psi + \varrho$, man könnte daher auch diesen Werth statt $\psi' \pm \psi$ in die obigen Gleichungen setzen, wobei jedoch zu bemerken wäre, dass wenn eine blosse Drehung ohne Umkehrung beabsichtigt würde, man $\psi = 0$ und die untern Vorzeichen zu gelten hätten, dagegen, wenn eine Umkehrung im Sinne läge, man im ersteren Falle $\varrho = 0$, im zweiten dagegen $\varrho = \psi' - \psi$ und die obern Vorzeichen beizubehalten hätte.

**) Man kann zu diesen ganz allgemeinen Formeln für das Umdrehen um eine bestimmte, in der Ebene der Figur selbst, liegende Achse auch unmittelbar mittelst der Formeln I. und II. §. 2 dieses Abschnitts gelangen, jedoch niemals mit Umgehung der Annahme, dass hierbei der erste Quadrant auf den vierten von welchen wir auch im nächsten Abschnitte ehestens Gebrauch machen werden. Des allerspeciellsten Falles dieser Formeln müssen wir noch gedenken, nämlich desjenigen, wo die Achse der x selbst als Drehungsachse angenommen wird. In diesem Falle erhält man wegen $\psi = 0$ ganz einfach $x' = x$; $z' = z$; wie es in der That auch seyn muss. Wendet man die Formeln D. (1) und (2) bei denselben Werthen von α, γ und ψ zweimal hinter einander auf ein und dasselbe geometrische Object an, so begreift man leicht, dass dasselbe wieder in seine alte Lage zurückkehrt, und dass mithin die betreffende Gleichung auch keine Veränderung erfährt. Es ist natürlich dabei völlig einerlei, ob diese Substitution zweimal hintereinander an einer vorliegenden Gleichung vorgenommen, oder ob man dieselbe zum Voraus und ein für allemal an obigen Formeln selbst vornimmt. Thut man dieses letztere, so erhält man, wegen:

$$x'' = \alpha + [\alpha + (x - \alpha)\cos.2\psi + (z - \gamma)\sin.2\psi - \alpha]\cos.2\psi + [\gamma + (x - \alpha)\sin.2\psi - (z - \gamma)\cos.2\psi - \gamma]\sin.2\psi =$$
$$\alpha + (x - \alpha)\,(\overline{\sin.\,2}^{\,2}\psi + \overline{\cos.\,2}^{\,2}\psi) = x\,;$$

also $x^n = x$, und ebenso auch $z^n = z$; wie es auch seyn muss.

§. 11.

Werden die Dislocationsformeln mehrmals hinter einander auf einen und denselben Gegenstand angewandt, so ist offenbar der Erfolg derselbe, wenn man schon von Vorneherein die Substitution mit den Dislocationsformeln selbst vornimmt, und sie dann erst in die vorliegende Gleichung substituirt. Man erreicht durch ein solches Verfahren den Vortheil, dass bei schon vorbereiteten Formeln sich die Rechnung fast um die Hälfte verkürzt. Es kann natürlich hier nicht wohl von uns erwartet werden, diese Arbeit in der möglichsten Allgemeinheit auszuführen. —

hinüber gelegt werde. Dies ist aber ohne ein Heraustreten des geometrischen Objectes aus der Ebene in den Körperraum nicht möglich, und es findet daher unsere obige Bemerkung auch hier ihre Anwendung. — Zuerst denke man sich nämlich das Object mit seiner Drehachse auf die Achse x herabgebracht, zu welchem Zwecke man $\delta' = 0$, $d = d'$ und $\varrho = -\varrho$ zu setzen hat. Man erhält diessfalls:

$$(1)\ \begin{cases} x' = d + (x - d)\cos.\varrho + (y - \delta)\sin.\varrho\,; \\ y' = (y - \delta)\cos.\varrho - (x - d)\sin.\varrho\,; \end{cases} \quad \text{und} \quad (2)\ \begin{cases} x = d - \sin.\varrho\,.\,y + (x' - d)\cos.\varrho. \\ y = \delta + y\,.\cos.\varrho + (x' - d)\sin.\varrho. \end{cases}$$

Nun setze man für x', $-x'$, dagegen für y', $-y'$, das heisst: man drehe den Quadranten um die Drehungsachse MN und zugleich um die Achse x, und hierauf lässt man die Achse NM wieder die alte Lage wie früher einnehmen, d. h. man setzt in diesem Falle $\varrho = \varrho$, $d = d$, $\delta = 0$, $d' = d$, $\delta' = \delta$, und erhält sofort durch diese Substitution folgende Formeln:

$$(3)\ \begin{cases} x = d + y'\sin.\varrho + (x' - d)\cos.\varrho, \\ y = \delta - y'\cos.\varrho + (x' - d)\sin.\varrho, \end{cases} \quad \text{und} \quad (4)\ \begin{cases} x' = d + (y'' - \delta')\sin.\varrho + (x'' - d')\cos.\varrho. \\ y' = (y'' - \delta')\cos.\varrho - (x'' - \delta')\sin.\varrho, \end{cases}$$

substituirt man nun die Gleichung (4) in (3) und ebenso (2) in (1), so erhält man nach gehöriger Reduction:

$$x' = d + (y'' - \delta')\cos.\varrho\sin.\varrho - (x'' - d')\overline{\sin.\varrho}^{2} + (y'' - \delta')\cos.\varrho\sin.\varrho + (x'' - d')\overline{\cos.\varrho}^{2}$$
$$= d + (y'' - \delta)\sin.2\varrho + (x'' - d)\cos.2\varrho,$$

und in gleicher Weise $y' = \delta + (x'' - \delta)\sin.2\varrho - (y'' - \delta)\cos.2\varrho$. Aus (1) und (2) folgen die beiden Gegenformeln, die aber, wie oben, dieselben sind.

Gleichwohl fühlen wir uns verpflichtet, das Ergebniss der Substitution wenigstens für den Fall hier anzuführen, wenn sich das geometrische Object in der Ebene befindet. Man erhält unter dieser Voraussetzung nach vorgenommener Reduction:

$$\text{I.}\ \left\{\begin{array}{l} x'' = (x - d)\cos.(\varrho + \varrho') - (y - \delta)\sin.(\varrho + \varrho') + [d + (d'' - d)\cos.\varrho - (\delta'' - \delta)\sin.\varrho]; \\ y'' = (x' - d)\sin.(\varrho + \varrho') + (y - \delta)\cos.(\varrho + \varrho') + [\delta' + (d' - d)\sin.\varrho + (\delta'' - \delta)\cos.\varrho]; \end{array}\right.$$

$$\text{II.}\ \left\{\begin{array}{l} x = (x'' - d''')\cos.(\varrho + \varrho') + (y'' - \delta''')\sin.(\varrho + \varrho') + [\delta + (\delta'' - \delta')\sin.\varrho + (d'' - d')\cos.\varrho]; \\ y = -(x'' - d''')\sin.(\varrho + \varrho') + (y'' - \delta''')\cos.(\varrho + \varrho') + [\delta + (\delta'' - \delta')\cos.\varrho + (d'' - d')\sin.\varrho]; \end{array}\right.$$

geltend für eine doppelte Bewegung eines Objeces in der Ebene.

Zu einem ähnlichen Resultate würde man bei einer vorausgesetzten drei- und mehrfachen Bewegung des Gegenstandes gelangen.

§. 12.

Die Nothwendigkeit, die Lage eines geometrischen Objectes in Bezug auf andere geometrische Gegenstände oder auch an und für sich beliebig abändern zu können, macht sich nicht nur bei den verschiedenen Linear-Coordinaten, sondern eben so häufig auch bei den Polar-Coordinaten geltend. Sie wird vielmehr in jedem einzelnen Falle von der besondern Eigenthümlichkeit der Aufgabe selbst bedingt, und steht mit der Art und Weise, wie die Coordinaten gezählt und genommen werden sollen, durchaus in keinem Zusammenhange.

Um daher auch für das Polar-Coordinaten-System die erforderlichen Dislocations-Formeln abzuleiten, wobei wir uns jedoch für diessmal auf jenes in der Ebene beschränken müssen, wollen wir folgende Voraussetzungen machen: Wir wollen den Radiusvector für den verlegten und unverlegten Drehungspunct O' und O mit m' und m bezeichnen, und die Winkel, welche sie mit der Achse machen, v' und v; v' und v seien die veränderlichen Winkel, U und U' aber die veränderlichen radii vectores; diess vorausgesetzt, hat man in Hinblick auf Fig. 60 nachfolgende Relationen:

$$\begin{array}{lcl} \alpha = m\ \cos.\ v & & x = u\ \cos.\ v; \\ \gamma = m\ \sin.\ v & \text{und ebenso:} & z = u\ \sin.\ v; \\ \alpha' = m'\cos.\ v' & & x' = u'\ \cos.\ v'; \\ \gamma' = m'\sin.\ v' & & z' = u'\ \sin.\ v'. \end{array}$$

Substituirt man nun diese Werthe in die beiden Systeme der Dislocationsformeln C. I. und II. §. 8, so erhält man unmittelbar die Ausdrücke (1) und (2) und nach vorgenommener Reduction und Grössenbestimmung die Systeme E. (I) und (II), nämlich:

$$1)\ \left\{\begin{array}{l} u'\cos.v' = m'\cos.v' + (u\cos.v - m\cos.v)\cos.(\psi' \pm \psi) \pm (u\sin.v - m\sin.v)\sin.(\psi' \pm \psi); \\ u'\sin.v' = m'\sin.v + (u\cos.v - m\cos.v)\sin.(\psi' \pm \psi) \mp (u\sin.v - m\sin.v)\cos.(\psi' \pm \psi); \end{array}\right.$$

$$2)\ \left\{\begin{array}{l} u\cos.v = m\cos.v + (u'\cos.v' - m'\cos.v)\cos.(\psi' \pm \psi) + (u'\sin.v' - m'\sin.v')\sin.(\psi' \pm \psi); \\ u\sin.v = m\sin.v \pm (u'\cos.v' - m'\cos.v')\sin.(\psi' \pm \psi) \mp (u'\sin.v' - m'\sin.v')\cos.(\psi' \pm \psi). \end{array}\right.$$

Erhebt man sowohl in 1, wie in 2 die beiden Gleichungen zum Quadrat, addirt sie, und zieht man aus dem möglichst reducirten Resultate die Wurzel; ferner, dividirt man die zweite durch die erste des nämlichen Systems, so gelangt man zu folgenden Ausdrücken, welche sofort auch die eigentlichen Dislocations- und Transfigurations-Formeln für das Polar-Coordinaten-System sind, nämlich:

$$\textbf{E. I.}\left\{\begin{array}{l} U' = \sqrt{U^2+m^2+m'^2-2mu\cos.(v+\nu)+2m'u\cos.(\psi'\pm\psi\mp v-\nu')+2mm'\cos.(\psi'\pm\psi\pm\nu-\nu')} = M; \\ \mathrm{tang.}\,\nu' = \dfrac{U\sin.(\psi'\pm\psi\pm v)+m'\sin.\nu'-m\sin.(\psi'\pm\psi\pm\nu)}{U\cos.(\psi'\pm\psi\mp v)+m'\cos.\nu'-m\cos.(\psi'\pm\psi\pm\nu)} = \dfrac{P}{Q};\ \text{oder auch} \\ \sin.\,\nu' = \dfrac{P}{M};\ \text{und}\ \cos.\nu' = \dfrac{Q}{M};\ \ \text{und ferner} \end{array}\right.$$

$$\textbf{E. II.}\left\{\begin{array}{l} U = \sqrt{U'^2+m^2+m'^2-2m'u'\cos.(v'+\nu)+2mu'\cos.(\psi'\pm\psi\mp v'+\nu)+2mm'\cos.(\psi'\pm\psi+\nu\pm v')} = M' \\ \mathrm{tang.}\,v = \dfrac{U'\sin.(\psi'\pm\psi-v')+m\sin.\nu\mp m\sin.(\psi'\pm\psi-\nu')}{U'\cos.(\psi'+\psi-v')+m\cos.\nu-m'\cos.(\psi'\pm\psi-\nu')} = \dfrac{P'}{Q'};\ \ \text{oder auch} \\ \sin.\,v = \dfrac{P'}{M'};\ \text{und}\ \cos.v = \dfrac{Q'}{M'}. \end{array}\right.$$

Dass auch hier das System II bei der Gleichung selbst, und deren veränderlichen Grenzwerthen, dagegen die Formeln des Systems I bei den constanten Grenzwerthen, d. h. bei einzelnen bestimmten Puncten anzuwenden sind, ist wohl für sich klar und bedarf somit keiner weitern Auseinandersetzung.

§. 13.

Es wurde bis jetzt bei Ableitung der verschiedenen Formeln fortwährend angenommen, dass die Bestimmungsstücke für die anderswohin verlegte Drehungsachse α', β', γ' und φ', so wie auch der Drehungswinkel θ selbst von einander völlig unabhängige und somit willkürliche Grössen bedeuten sollen. Eine solche Annahme aber war durchaus nicht eine durch die Natur der Sache uns aufgedrungene, sondern von uns desshalb beliebte Voraussetzung, weil sie einerseits den am häufigst vorkommenden Fällen entspricht, und anderseits die anfängliche Betrachtung nicht ohne Noth erschwert. Unsere Formeln aber gewinnen ganz ausserordentlich an allgemeiner Anwendbarkeit, wenn angenommen wird, dass zwischen ihnen eine gewisse Abhängigheit bestehe, wodurch eine oder mehrere derselben als absolut veränderlich, die andern dagegen als von ihnen abhängig oder relativ veränderlich angesehen werden müssen. So kann man z. B. annehmen, dass die Drehungsachse NM, während sie sich zu ihrer anfänglichen Lage parallel fortbewegt, d. h. während die Bestimmungsstücke φ', ψ' und θ' eines jeden beliebigen, aber constanten Werthes fähig und somit absolut veränderlich sind, der Anfangspunct N der Achse stets auf einer gewissen Oberfläche sich befinden solle, in welchem Falle man noch die Bedingungsgleichung $\varphi(\alpha', \beta', \gamma') = 0$ hinzuzufügen hätte. Wollte man dagegen, dass jener Anfangspunct eine gewisse unbegränzte Curve beschreibe, so müsste noch die Gleichung $\gamma' = \varphi(\alpha')\left\{\begin{matrix}\cdot\\ f(\beta')\\ \cdot\end{matrix}\right\}$ Statt finden u. s. w. — In gleicher Weise könnte zwischen den drei Winkeln φ', ψ' und θ', oder nur unter zweien derselben eine gewisse Abhängigkeit Statt haben, wodei α', β', γ' constant oder mit veränderlich seyn könnten. Ersteres wäre z. B. der Fall, wenn die Drehungsachse um ihren Anfangspunct einen elliptischen oder andern Kegelmantel beschriebe, das zweite dagegen fände Statt, wenn diese Achse eine windschiefe Fläche erzeugte u. s. w. — Und an allen diesen verschiedenartigen Bewegungen müsste das geometrische Object, in dessen Gleichung obige Dislocationsformeln substituirt würden, unfehlbar Theil nehmen. Die beigebrachten Bedingungsgleichungen würden nun dazu dienen, ein oder mehrere der genannten Grössen durch Substitution aus den Dislocations-Formeln zu entfernen.

Ein besonders wichtiger Fall, auf den wir uns auch im nächsten Abschnitte berufen werden, möge noch zur weitern Erklärung des Gesagten hier betrachtet werden. — Man denke sich irgend ein geometrisches Object im Raume mit einer willkürlich gewählten Drehungsachse, und verlege letztere (und gleichzeitig damit auch das Object) nach NM Fig. 61. Beides geschieht durch die einfache Substitution unserer allgemeinen Dislocationsformeln in die Gleichung des Objectes Q. — Anstatt nun dem α', β', γ' bestimmte constante Werthe beizulegen, wodurch die Achse NM unverändert ihren Ort beizubehalten gezwungen wäre, nehme man an, die Achse NM bewege sich dergestalt parallel zu sich selbst, dass dabei der Anfangspunct N eine gewisse Curve als Bahn beschreibe, deren Ebene wir hier, wiewohl nicht nothwendig, in einem Abstand $= \alpha'$ vom Ursprunge senkrecht stehend auf der Achse xx' annehmen. Unter dieser Voraussetzung haben wir nun die Bedingungsgleichung $\alpha' = \alpha'$; $\gamma' = \varphi(\beta')$, welche Werthe wir auch vor oder nach der Substitution in die Dislocationsformeln zu setzen haben. Wäre die Ebene der Bahn nicht senkrecht auf xx', so müsste man statt $\gamma' = f\left(\alpha, \varphi(\alpha') \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\binom{\beta'}{\;}}}\right)$ und $\beta' = \varphi(\alpha')$ und $\alpha' = \alpha$ setzen. — Wäre endlich die Bahn nur eine begrenzte, so müssten diese Functionen in Bezug auf die absolut veränderliche Grösse α' nach dem früher Gesagten begrenzt werden. — Nimmt man nun die Achse xx' für die anfängliche oder selbst gewählte Drehungsachse und A als den Anfangspunct N derselben an, und verlegt man durch eine nochmalige Anwendung der Dislocationsformeln das Object zugleich mit dieser Achse anderswohin, so lässt sich, indem man zwischen den neuen Coordinaten α'', β'', γ'', Relationen ähnlicher Art annimmt, dem Objecte Q eine Bewegung ertheilen, welche durch Fig. 62 einigermassen angedeutet ist. Die doppelte Substitution der Dislocationsformeln bewirkt, dass das Object Q sich vorerst um die Achse $A''x''$ als willkürliche und anfängliche Drehungsachse dreht, mit ihr aber zugleich die Bahn $A''B''C''$ beschreibt, die sich nebenbei um ihre auf Q' senkrecht stehende Achse $A'x'$ bewegt. Aber diese Achse bewegt sich selbst wieder, nämlich ihr Anfangspunct A' in der Bahn $A'B'C'$, die hier wieder wegen ϑ um Ax eine Drehung anzunehmen vermag. Die Grössen α' und α'' bedeuten hier die Abstände der Ebenen der verschiedenen Bahnen von den Anfangspuncten ihrer respectiven Achsen. Auch begreift man leicht, dass sich diese Betrachtungen beliebig weit fortsetzen lassen.

Endlich muss hier noch bemerkt werden, dass es einen ungemeinen Vortheil gewährt, statt der oben angenommenen Bedingungsgleichungen die ihnen entsprechenden Polargleichungen und zwar in folgender Weise einzuführen: Wenn wir die verschiedenen Bahnen als in Ebenen liegend voraussetzen, so können wir recht füglich die Durchschnitts- oder

Knoten-Linie der Ebene der Bahn mit der Coordinaten-Ebene xz, nämlich OH Fig. 61 als die Achse und Q selbst als den Pol des Polar-Systems ansehen, und wenn wir den Polarwinkel, welcher demnach von OH aus gerechnet wird, v nennen, so erhalten wir ohne weiters $\beta' = U\,cos.(90 - v) = U\,sin.v$; und $\gamma' = U\,sin.(90 - v) = U\,cos.v$. Nun aber ist, wenn die Bahn gegeben ist, unstreitig auch $U = \varphi(v)$ gegeben, und man hat demnach $\beta' = \varphi(v)\,sin.v$ und $\gamma' = \varphi(v)\,cos.v$. — Substituirt man diese Werthe statt der obigen, wobei in diesem Falle $\alpha' = \alpha$ bleibt: so erhält man genannte Gleichungen in einer viel brauchbarern und anschaulichern Form. Ist ferner die Bahn eine Curve von doppelter Krümmung, z. B. eine conische Spirallinie, so hat man nur $\alpha' = U\,cos.\mu$; $\beta' = U\,sin.\mu\,cos.v$; $\gamma' = u\,sin.\mu\,sin.v$; wobei v den Flächenwinkel der Polarebene mit der xy und μ den Winkel des Leitstrahls mit der Achse der x bedeutet. Die Grössen ϑ, ϑ' u. s. w. bedeuten sodann das Fortschreiten der Knotenlinie in der Bahn oder die sogenannten Präcessionen. Die Werthe φ, ψ, φ', ψ', φ'', ψ'' u. s. w. bestimmen beziehungsweise sowohl die Neigungen der Relationsachsen als auch jene der Ebenen der verschiedenen Bahnen. — Da ferner Bewegungen nur in der Zeit vor sich gehen, so sind nicht nur letztgenannte Winkel, sondern auch der Polarwinkel v von denselben abhängig und somit wahre Functionen derselben. Kennt man nun diese letztern, d. h. ihre respectiven Zeitgleichungen, so kann man nicht nur in jedem gegebenen Zeitpuncte sich die Gleichungen des Objectes verschaffen, und die Relationen des Objectes, sondern falls dieses ein Punct oder eine Linie wäre, durch Elimination der Zeit t, die Bahn, d. h. die Linie oder Fläche des bewegten Objectes selbst, erhalten. (Siehe m. Abhandl. pag. 42 u. folg.).

Diess glaubten wir hier vorausschicken zu müssen, um uns im folgenden Abschnitte hierauf allenfalls berufen zu können.

§. 14.

Man kann sehr oft in die Lage kommen, mit den verschiedenen Objecten Ortsveränderungen sich vorgenommen zu denken, ohne mit den betreffenden Gleichungen selbst die entsprechenden Substitutionen der Dislocations-Formeln in der That vorzunehmen. Ja es ist dieses bei complicirteren Untersuchungen sogar rathsam, da spätere Bewegungen die frühern ganz oder zum Theil aufheben, und sich mehrere solche unmittelbar auf einander folgende Substitutionen wenigstens immer in eine einmalige zusammenziehen, und als solche behandeln lassen. In allen diesen Fällen muss es nun sehr erwünscht scheinen, ein bequemes Operationszeichen, an welchem alles Erforderliche zu ersehen ist, zu haben, und der Verfasser schlägt das nachfolgende, schon in seiner frühern Abhandlung in Anwendung gebrachte Zeichen, nämlich den Anfangsbuchstaben des Wortes Locus vor, dessen Bedeutung durch die einfache Bemerkung in das gehörige Licht gesetzt wird, dass die unterhalb geschriebenen Werthe sich allenthalben auf die anfängliche oder willkürliche Achse, die darüber geschriebenen aber sich auf die umlegte Drehungsachse beziehen sollen. Man hat daher sowohl für den Raum als die Ebene nachfolgende Zeichen: Für den Raum $\overset{\alpha',\beta',\gamma'}{\underset{\alpha,\beta,\gamma}{L}}{}^{\substack{\varphi',\psi',\theta'\\ \varphi\,\psi\,\theta}}$; und für die Ebene $\overset{\alpha',\gamma'}{\underset{\alpha,\gamma}{L}}{}^{\psi,\psi'}$, wofür man auch nach §. 27 wegen $\varrho = \psi' - \psi$, $\alpha = d$, $\gamma = \delta$; $\overset{d',\,\delta'}{\underset{d,\,\delta}{\mathcal{L}^{\varrho}}}$ schreiben kann. Vernachlässigt man dort, wo es nicht nothwendig ist, der Einfachheit wegen, die Litteral-Bezeichnung, so finden nachfolgende, keiner weitern Erklärung bedürfende Relationen Statt:

$$1)\quad \mathcal{L} f\Big(a,\ b,\ x\Big) = f\Big(a,\ b,\ \mathcal{L}^{x}\Big);$$

$$2)\quad \mathcal{L}\Big(\varphi(x)\,\omega\,\varphi'(x)\,\omega\,\psi''(x)\ldots\Big) = \mathcal{L}\,\varphi(x)\,\omega\,\mathcal{L}\,\varphi'(x)\,\omega\,\mathcal{L}\,\varphi''(x)\,\omega\ldots$$

$$3)\quad \underset{\alpha'',\beta'',\gamma''}{\mathcal{L}}\ \overset{n}{\underset{\alpha',\beta',\gamma'}{\mathcal{CW}}}\ \varphi\Big(a_{\varrho},\ x\Big) = \overset{n}{\underset{\alpha',\beta',\gamma'}{\mathcal{CW}}}\ \mathcal{L}\,\varphi\Big(a_{\varrho},\ x\Big);$$

$$4)\quad \underset{\alpha',\beta',\gamma'}{\overset{\varphi'',\psi'',\theta''}{\mathcal{L}^{\varphi',\psi',\theta'}}}\ \underset{\alpha,\beta,\gamma}{\overset{\varphi',\psi',\theta'}{\mathcal{L}^{\varphi,\psi,\theta}}}\ \varphi(x,y) = \underset{\alpha,\beta,\gamma}{\overset{\varphi',\psi',\theta'}{\mathcal{L}^{\varphi,\psi,\theta}}}\ \varphi(x,y)$$

und in ähnlicher Weise bei beliebig vielen Dislocationszeichen. (Siehe m. frühere Abhandlung pag. 38 u. ff.)

§. 15.

Es ist schon in der Einleitung erwähnt, dass man gewisse Formänderungen sowohl eines Systems von Grössen, als einzelner Objecte als eine theilweise nur auf einzelne Partien sich erstreckende Ortsveränderung betrachten könne, und dass eben desshalb das Problem der sogenannten Transfiguration gleichzeitig mit jenem für die Dislocation seine vollständige Auflösung gefunden hat. — Es ist nämlich eine wohl zu beachtende Eigenthümlichkeit derjenigen Ansicht, welche von uns der Ableitung der oben erwähnten Dislocationsformeln zu Grunde gelegt wurde, hierbei ohne Ausnahme ein fortwährend immobiles, d. h. feststehendes Coordinaten-System vorauszusetzen, und nur durch diese Annahme in Verbindung mit der von uns eingeführten Grenz- und Disjunctiv-Bezeichnung ist es uns möglich geworden, Ortsveränderungen auf einzelne Objecte, ja sogar auf einzelne Theile irgend eines geometrischen Gegenstandes sich erstrecken zu lassen, während alle übrigen entweder ihre anfängliche Stellung unverändert beibehalten, oder sie auch auf eine völlig verschiedene, von ersterer abweichende Weise verändern.

II. Capitel.

Von der Transformation oder Abänderung der Coordinaten im Raume und in der Ebene.

§. 16.

Ausser der Ortsveränderung der verschiedenen geometrischen Objecte mittelst der im vorigen Capitel aufgestellten und abgeleiteten Dislocationsformeln verdient noch die Art und Weise, wie die Coordinaten gezählt und angenommen werden sollen, eine vorzügliche Beachtung. Denn wiewohl es gewiss ist, dass letzterer Umstand auf die geometrischen Objecte selbst und ihre gegenseitige Lage, also auf ihre räumlichen Verhältnisse und eben desshalb auch auf die Erforschung ihrer Eigenschaften durchaus keinen Einfluss auszuüben vermag: so ist es doch sehr begreiflich, dass die Einführung eines zweckmässigen Coordinaten-Systems für die Einfachheit der Untersuchung sowohl, als auch für die durch sie gewonnenen Resultate von dem grössten Belange seyn könne. — Bei allen Untersuchungen über die Dislocation der Objecte, so wie bei jenen des folgenden Capitels, behielten die Veränderlichen x, y, z immer dieselbe Bedeutung bei, und Alles, was sich änderte, waren blosse Grössenbeziehungen. In diesem Capitel dagegen machen wir uns die Beantwortung der Frage zur Aufgabe: »Welche Veränderungen hat irgend eine Function oder Gleichung zu erfahren, deren Veränderliche x, y, z ihre Bedeutung ändern, und z. B. statt wie früher rechtwinklige, nunmehr schiefwinklige Coordinaten bezeichnen? Diese Veränderung berührt daher nicht im Geringsten das geometrische Object, sondern nur deren Gleichung.

Bei dem Übergange von den rechtwinkligen auf die schiefwinkligen oder von schiefwinkligen auf andere schiefwinklige Coordinaten (denn jener auf gewöhnliche Polar-Coordinaten bedarf, als hinreichend bekannt, keiner weitern Besprechung) kann man der grössten Allgemeinheit völlig unbeschadet, voraussetzen, dass die neue Achse der x' mit der alten ihrer Lage sowohl als ihrem Anfangspuncte nach übereinstimme, da man ja, falls dieses nicht schon der Fall wäre, durch Anwendung der erwähnten Formeln des vorigen Capitels diese Anforderung stets zu erfüllen vermag.

Es seyen demnach x', y', z' die neuen auf ein schiefwinkliges System bezogenen und x, y, z die auf das rechtwinklige System bezogenen Coordinaten. Ferner sey ω Fig. 63 der Neigungswinkel der y' zur x'; jener der z' zur Ebene xy, nämlich der Winkel MNO sey η; und der Winkel, welcher die verlängerte Projection der z', nämlich LO mit der Achse der x' einschliesst, d. h. OLG werde ε genannt, so hat man:

1) $OM = z = z' \sin.\eta$. Es ist ferner $ON = z' \cos.\eta$; $(AL + x) \operatorname{tang}.\varepsilon = y$; daher $AL = y \operatorname{cotang}.\varepsilon - x$; und $OL = \frac{y}{\sin.\varepsilon}$; demnach ist $LN = \frac{y}{\sin.\varepsilon} - z' \cos. y = \frac{y}{\sin.\varepsilon} - z \operatorname{cotag}.\eta$. Es verhält sich aber: $LN : NF = \sin.\omega : \sin.\varepsilon$; oder $\left(\frac{y}{\sin.\varepsilon} - z' \cos. y\right) : y' = \sin.\omega : \sin.\varepsilon$ und hieraus wegen $z' = \frac{z}{\sin.\eta}$ ist $y' = (y - z' \cos.\eta \sin.\varepsilon)\frac{1}{\sin.\omega}$ und sofort: 2) $y' = \frac{y}{\sin.\omega} - \frac{\operatorname{cotag}.\eta \sin.\varepsilon}{\sin.\omega} z$. Anderseits ist aber offenbar: $LF = AL + AF$; d. h. $LF = x' - x + y \operatorname{cotag}.\varepsilon$; ferner aber verhält sich: $LF : LN = \sin.(\omega + \varepsilon) : \sin.\omega$; d. i.

$$\left(x' - x + y \operatorname{cotag}.\varepsilon\right) : \left(\frac{y}{\sin.\varepsilon} - z \operatorname{cotag}.\eta\right) = \sin.(\omega + \varepsilon) : \sin.\omega \text{ und hieraus}$$

$$x' = x - y \operatorname{cotag}.\varepsilon + \left(\frac{y}{\sin.\varepsilon} - z \operatorname{cotag}.\eta\right) \frac{\sin.(\omega + \varepsilon)}{\sin.\omega} \text{ oder}$$

$$3)\ x' = x - \frac{\operatorname{cotag}.\eta \sin.(\omega + \varepsilon)}{\sin.\omega} z + \operatorname{cotag}.\omega\, y.$$

Durch Zusammenstellung dieser drei Formeln und durch deren Umkehrung erhält man sofort für die Verwandlung der rechtwinkligen Coordinaten in schiefwinklige und umgekehrt nachfolgende zwei Systeme von Formeln, von welchen beziehungsweise das erste für die constanten Grenzen, das zweite für die veränderlichen Grenzen und die Gleichungen selbst, bei umgekehrter Aufgabe dagegen in verkehrter Weise anzuwenden sind:

$$\text{F. I.}\quad\left\{\begin{aligned} x' &= x + \text{cotag.}\,\omega\, y - \frac{\text{cotag.}\,y \,\text{sin.}\,(\omega+\varepsilon)}{\text{sin.}\,\omega} z;\\ y' &= y\,\text{cosec.}\,\omega - \text{cotag.}\,\eta\,\text{cosec.}\,\omega\,\text{sin}\,\varepsilon\, z;\\ z' &= \frac{z}{\text{sin.}\,\eta}. \end{aligned}\right.$$

$$\text{F. II.}\quad\left\{\begin{aligned} x &= x' - \text{cos.}\,\omega\, y' + \text{cos.}\,\varepsilon\,\text{cos.}\,\eta\, z';\\ y &= \text{sin.}\,\omega\, y' + \text{cos.}\,\eta\,\text{sin.}\,\varepsilon\, z'\cdot\\ z &= \text{sin.}\,\eta\, z'. \end{aligned}\right.$$

Wünscht man diesen Formeln noch mehr Allgemeinheit dadurch zu geben, dass man bei der Verwandlung in schiefwinklige Coordinaten nicht mehr rechtwinklige, sondern schiefwinklige anderer Art als die primitiven oder ursprünglich gegebenen voraussetzt: so kann dieses ohne Schwierigkeit auf nachfolgende Weise erzweckt werden. Man stelle sich nämlich vor, man habe die rechtwinkligen Coordinaten irgend eines Objectes durch eine zweimalige Anwendung der obigen Formeln I und II in schiefwinklige von verschiedener Art verwandelt, so erhält man nebst obigen zwei Systemen noch zwei andere, von selben blos durch Accentuirung unterscheidbare Systeme, in welchen sich die neuen Coordinaten x'', y'', z'' ebenfalls durch die nämlichen x, y, z ausgedrückt finden. Eliminirt man nun aus diesen zwei Doppel-Systemen die gemeinschaftlichen rechtwinkligen Coordinaten x, y, z so erhält man nun zwei neue Systeme von Formeln, welche die Beziehungen schiefwinkliger Coordinaten einer gewissen Art gegen eben solche einer andern Art darstellen. Man erhält nun unter dieser Voraussetzung nach gehöriger Reduction folgende Systeme:

$$\text{G. I.}\quad\left\{\begin{aligned} x'' &= x' + \frac{\text{cos.}\,(\omega+\omega')}{\text{sin.}\,\omega'} y' - \left(\frac{\text{cos.}\,\eta'\,\text{sin.}\,\eta\,\text{sin.}\,(\omega'+\varepsilon') - \text{cos.}\,\eta\,\text{sin.}\,\eta'\,\text{cos.}\,\omega'\,\text{sin.}\,\varepsilon}{\text{sin.}\,\omega'\,\text{sin.}\,\eta'}\right) z';\\ y'' &= \frac{\text{sin.}\,\omega}{\text{sin.}\,\omega'} y' + \left(\frac{\text{cos.}\,\eta\,\text{sin.}\,\eta'\,\text{sin}\,\varepsilon - \text{cos.}\,\eta'\,\text{sin.}\,\eta\,\text{sin.}\,\varepsilon'}{\text{sin.}\,\omega'\,\text{sin.}\,\eta'}\right) z';\\ z'' &= \frac{\text{sin.}\,\eta}{\text{sin.}\,\eta'} z'. \end{aligned}\right.$$

$$\text{G. II.}\quad\left\{\begin{aligned} x' &= x'' + \frac{\text{cos.}\,(\omega+\omega')}{\text{sin.}\,\omega} y'' - \left(\frac{\text{cos.}\,\eta\,\text{sin.}\,\eta'\,\text{sin.}\,(\omega+\varepsilon) - \text{cos.}\,\eta'\,\text{sin.}\,\eta\,\text{cos.}\,\omega\,\text{sin.}\,\varepsilon}{\text{sin.}\,\omega\,\text{sin.}\,\eta}\right) z'';\\ y' &= \frac{\text{sin.}\,\omega'}{\text{cos.}\,\omega} y'' + \left(\frac{\text{cos.}\,\eta'\,\text{sin.}\,\eta\,\text{sin.}\,\varepsilon - \text{cos.}\,\eta\,\text{sin.}\,\eta'\,\text{sin.}\,\varepsilon}{\text{sin.}\,\omega\,\text{sin.}\,\eta}\right) z'';\\ z' &= \frac{\text{sin.}\,\eta'}{\text{sin.}\,\eta} z''. \end{aligned}\right.$$

Diese vorstehenden Formeln dienen nur zur Transformation eines schiefwinkligen Systems in ein anderes schiefwinkliges System im Raume. — Von den vielen speciellen Fällen, die in diesen allgemeinen Formeln enthalten sind, wollen wir bloss der Specialisirung für die Verwandlung der schiefwinkligen Coordinaten in schiefwinklige in der Ebene unter obigen Voraussetzungen hier erwähnen. — Setzt man nämlich $y = y' = 0$, $\omega = \omega' = 0$, $\varepsilon = \varepsilon' = 0$, so erhält man:

$$\textbf{G. 1.}\ \left\{\begin{aligned} x'' &= x' + \frac{\sin.(\eta' - \eta)}{\sin.\eta'}\, z'; \\ z'' &= \frac{\sin.\eta}{\sin.\eta'}\, z'. \end{aligned}\right. \quad \text{und} \quad \textbf{G. 2.}\ \left\{\begin{aligned} x' &= x'' - \frac{\sin.(\eta' - \eta)}{\sin.\eta}\, z''; \\ z' &= \frac{\sin.\eta'}{\sin.\eta}\, z''. \end{aligned}\right.$$

§. 17.

Die Transformation der Coordinaten leistet bekanntlich, insbesonders in zwei Fällen, wichtige Dienste. Der erste ist, wo man zur Gleichung eines geometrischen Objectes viel leichter unter der Voraussetzung schiefwinkliger Coordinaten gelangt, als dieses bei der Annahme von rechtwinkligen der Fall war. Dieses wäre z. B. der Fall bei Ableitung der Gleichung gewisser polyedrischer Körper und derlei Oberflächen, wie etwa jener der schiefen Parallelopipeda u. s. w., wobei man ohne Anstand, durch eine blosse Substitution der obigen Formeln, unmittelbar die betreffenden Gleichungen für rechtwinklige Coordinaten erhält. — Der zweite Fall besteht in der möglichen Vereinfachung der vorliegenden Gleichungen und der aus ihnen hervorgehenden Resultate, durch Annahme eines besonders gearteten schiefwinkligen Coordinaten-Systems. Unsere obigen Formeln enthalten nämlich, wie ersichtlich, ausser den darin durch das bestehende System gegebenen Bestimmungsstücken, noch drei andere, völlig willkürliche Grössen ω', ε', η', die nach vorläufiger Substitution der obigen Formeln, wenn auch nicht immer, doch sehr oft (besonders bei aus geraden Linien oder Ebenen zusammengesetzten Objecten) sich hinterher so bestimmen lassen, dass gewisse unbeliebte Glieder aus der Gleichung völlig hinausfallen oder sich doch bedeutend vereinfachen.

Da man auch bei diesem Geschäfte es öfters wünschenswerth finden kann, die Transformation der Coordinaten in Bezug auf gewisse Formeln einstweilen bloss anzuzeigen, so dürfte vielleicht nachfolgendes Operationszeichen nicht unpassend erscheinen, dessen auch wir uns in der Folge bedienen werden.

$$\overset{\omega',\,\varepsilon',\,\eta'}{\underset{\omega,\,\varepsilon,\,\eta}{T}}\ {}_{\alpha}\Big\{ f(x,\,y,\,z) \Big\}^{\alpha'},$$

wobei die untern Bestimmungszeichen sich auf das vorliegende oder primitive, die obern dagegen auf das Coordinaten-System beziehen, für welche die angezeigte Transformation vorgenommen werden soll. Auch für die Transformation gelten wieder ähnliche Relationen, wie schon oben bei der Ortsveränderung nachgewiesen wurden. So ist z. B. auch hier

$$1)\quad \overset{\omega',\,\varepsilon',\,\eta'}{\underset{\omega,\,\varepsilon,\,\eta}{T}} f\big(a,\,x\big) = f\Big(a,\,\overset{\omega',\,\varepsilon',\,\eta'}{\underset{\omega,\,\varepsilon,\,\eta}{T}}(x)\Big);$$

$$2)\ \mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\Big(\varphi(x)\,\omega\,\varphi'(x)\,\omega\,\varphi''(x)\,\omega\ldots\ldots\Big)=\mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\varphi(x)\,\omega\mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\varphi'(x)\,\omega\mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\varphi''(x);$$

$$3)\ \mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}a\,\varphi(x)=a\mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\varphi(x);\ \text{u. s. w.}$$

$$4)\ \mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\overset{n}{\mathcal{CW}}\Big\{a,b,x_\varrho,y\Big\}=\overset{n}{\mathcal{CW}}\mathop{T}_{\omega,\varepsilon,\eta}^{\omega',\varepsilon',\eta'}\Big\{a,b,x_\varrho,y\Big\}\ \text{u. s. w.}$$

§. 18.

Die geradlinigen und Polar-Coordinaten sind, wie bekannt, keineswegs weder die einzigen, noch auch immer, wie diess die Folge zeigen wird, die einfachsten Hilfsmittel, die Lage sämmtlicher, ein geometrisches Object constituirender Puncte, und somit das Object selbst im Raume festzustellen, und auf Grundlage derselben die Untersuchuug auf gewisse Eigenschaften mit erwünschtem Erfolge einzuleiten. Vielmehr lassen sich solcher Coordinaten-Systeme, wie bereits schon lange bekannt, unzählige ersinnen, von denen jedes unstreitig für gewisse vorliegende Zwecke als das vollkommenste und vorzüglichste erachtet werden muss.

Von dieser Überzeugung durchaus erfüllt und auf den unausweichlichen Bedarf für unsere bevorstehenden Untersuchungen schon gegenwärtig Bedacht nehmend, können wir nicht umhin, ein solches in Vorschlag zu bringen, welches aus beiden, eingangserwähnten Coordinaten-Systemen gleichsam zusammengesetzt, auch beiderlei Vorzüge in einem hohen Grade in sich vereinigt, und bei einer grossen Zahl von Aufgaben mit dem allergrössten Vortheil in Anwendung gebracht werden kann. Auch haben wir von diesem Systeme, wie es den Kennern meiner frühern Arbeit nicht fremd geblieben seyn kann, schon einmal bei Gelegenheit einer Aufgabe, wiewohl unbesprochen, mit Nutzen Gebrauch gemacht.

§. 19.

Es ist bekannt, dass gewisse geometrische Objecte, durch Polargleichungen dargestellt, sich ihren geradlinigen Coordinaten-Gleichungen gegenüber durch eine besondere Einfachheit im Ausdrucke auszeichnen, und dass dieses sehr häufig von solchen gilt, die von einer besondern praktischen Wichtigkeit sind, wie z. B. bei den Kegelschnittslinien, den verschiedenen Spirallinien, den Rolllinien und insbesondere vielen mechanischen Curven u. s. w.

Sollten aber solche Gleichungen unter der Voraussetzung abgeleitet werden, dass der Pol des Systems ein beliebiger sey oder auch, will man mit einem oder mehreren geometrischen Objecten irgend eine beliebige Ortsveränderung im Polar-Coordinaten-Systeme vornehmen u. s. w., so reichen allerdings die in diesem Abschnitte, namentlich im Paragraphe 9 abgeleiteten Formeln zu. Allein man wird auch schon aus dem blossen Anblicke der genannten Ausdrücke überzeugt, dass in den, bei weitem meisten Fällen die so behandelten Gleichungen sehr zusammengesetzt werden, welcher Umstand ihren Gebrauch gar sehr beschränkt. Als ein Coordinaten-System, welches von diesem Übelstande völlig frei ist und in der That alle Vortheile eines Polar-Systems darbietet, schlagen wir folgendes vor.

Es bezeichne Fig. 64 v den veränderlichen Polarwinkel, welcher nach Verlegung des ganzen geometrischen Objectes von O nach O', wobei dasselbe zugleich eine Drehung um den constanten Winkel ϱ erleiden mag, noch immer von der mit der Figur in fester Verbindung gedachten Polarachse Ox oder $O'x'$ an, gerechnet werden soll. Ferner bedeute u den Radiusvector OM oder $O'M$, für den Winkel v, und d und δ seyen die rechtwinkligen Coordinaten des verlangten Pols. — Diess vorausgesetzt, hat man sofort, wenn $U = \varphi(v)$, die Polar-Gleichung des Objectes ist:

$$\textbf{H.}\quad \left\{ \begin{aligned} x &= d + u\,cos.(\varrho + v) = d + \varphi(v)\,cos.(\varrho + v);\\ y &= \delta + u\,sin.(\varrho + v) = \delta + \varphi(v)\,sin.(\varrho + v); \end{aligned} \right.$$

und jeder dieser beiden Ausdrücke ist nun schon eine vollständige Gleichung von den oben angeführten Eigenschaften, vorausgesetzt, dass d und δ stets zugleich bekannt sind; denn offenbar ist eine Relation zwischen x und v sowohl, als auch zwischen y und v für sich allein schon hinreichend, um jeden einzelnen Punct des geometrischen Objectes zu bestimmen. Man wird von diesen daher jederzeit diejenige auswählen, welche man für die passendste erachtet. Namentlich wird man sich der zweiten bedienen, wenn man geometrische Objecte vor sich hat, von denen, wie später gezeigt werden wird, einige im Linear-Systeme, andere im Polar-Systeme ausgedrückt sind. Beide zusammen dienen, um durch Elimination des Winkels v auf eine Gleichung zwischen x und y selbst, zurückzukehren, falls dieses auf eine einfache Weise geschehen kann.

Die genannten zwei Gleichungen sind auch ganz dazu geeignet, um auf dasjenige Polar-Coordinaten-System zurückzukehren, dessen Pol im Ursprunge O selbst liegt. Es ist nämlich, begreiflicher Weise wegen, $U = \sqrt{x^2 + y^2}$ nach gehöriger Reduction:

$$\textbf{I.}\quad U = \sqrt{d^2 + \delta^2 + u^2 + 2\,du\,cos.(v + \varrho) + 2\,\delta u\,sin.(v + \varrho)} =$$

$$= \sqrt{d^2 + \delta^2 + \varphi\overline{(v)}^2 + 2\,\varphi(v)(d\,cos.(v + \varrho) + \delta\,sin.(v + \varrho)}:$$

welche letztere Gleichung abermals als eine besondere Art der Polar-Coordinaten-Systeme gelten kann *).

Zu bemerken ist schliesslich noch, dass dieses, so wie das frühere System H, den grossen Vortheil darbietet, dass man ohne alle mühsame Substitutionen alle denkbare Ortsveränderungen vornehmen kann. Soll nämlich irgend ein Object, dessen anfänglicher Drehungspunct (der zugleich der individuelle Pol ist) durch die Coordinaten d und δ gegeben ist, und deren Drehungsachse mit der x einen Winkel ϱ macht, dislocirt werden, so hat man nur in H, statt d, δ und ϱ, die Grössen d', δ' und ϱ' zu setzen, welches jederzeit ausführbar ist, weil die äussere Form durch keinerlei Reduction verändert werden kann. So z. B. bedeutet $y = 13 + \frac{5\,sin.\,v}{3 - cos.\,v}\,sin.(v + 11^0)$ irgend eine Curve im genannten Systeme, deren Pol $d = 7$

---

*) Augenscheinlich unterscheidet sich diese Art, die Polar-Coordinaten zu zählen, von der im vorigen Capitel erwähnten, oder dem gewöhnlichen Polar-Systeme schon darin, dass bei der gegenwärtigen zwei Pole vorausgesetzt werden.

und $\delta = 13$ ist. Soll nun dieser gegebene Gegenstand in der Weise eine andere Lage annehmen, dass $d' = 24$, $\delta' = -6$ und $\varrho' = 18^0$ wird, so hat man als neue Gleichung:
$y = -6 + \frac{5\,sin.v}{3 - cos.v}\,sin.(v + 18^0)$.

§. 20.

Wenn mehrere geometrische Objecte auf denselben Pol bezogen, d. h. durch Polargleichungen desselben Systems dargestellt werden; so gilt natürlich bei Gelegenheit ihrer Verbindung unstreitig derselbe Grundsatz, wie bei den Linear-Coordinaten, nämlich, dass für alle jene Puncte, die zwei oder mehrere Objecte gemein haben, sowohl die entsprechenden Werthe von y oder x, als auch jene von v gleich seyn müssen. So ist z. B. wenn d, δ den Pol bestimmen, offenbar: $x = d + \frac{p\,cos.(v + \varrho)}{2(1 - cos.v)}$ die Brennpunct-Polar-Gleichung einer Parabel in unserm Systeme, und $x = d + r\,cos.(v + \varrho')$, jene eines Kreises vom Radius r, wobei ϱ' in letzterer Gleichung willkürlich, und desshalb gleich ϱ angenommen wird. Wegen $x = x'$ und $r = v'$ als $d + \frac{p\,cos.(v + \varrho)}{2\,(1 - cos.v)} = d + r\,cos.(v + \varrho)$, daher $p = 2r(1 - cos.v)$ und somit $cos.v = \left(1 - \frac{p}{2r}\right)$ oder $v = arc.\,cos.\left(1 - \frac{p}{2r}\right)$ u. s. w.

Anders dagegen verhält es sich, wenn man Gleichungen von verschiedenen Polar- oder andern Systemen zu verbinden hat. — Ich habe schon in der frühern Abhandlung pag. 39 darauf aufmerksam gemacht und namentlich den häufig vorkommenden Fall ausführlicher erörtert, wo Objecte, deren Gleichungen sich auf verschiedene schiefwinklige Coordinaten-Systeme beziehen, mit einander zu vergleichen, und einer analytischen Behandlung zu unterziehen sind. Indem wir also, um Wiederholung zu vermeiden, von diesem Falle hier absehen, wollen wir bloss die zwei nachfolgenden, ihrer Wichtigkeit wegen, einer weitern Betrachtung unterziehen, erstlich wenn rechtwinklige Coordinaten mit Polar-Coordinaten vom Systeme H, und dann, wenn zwei verschiedenen Polen entsprechende Polar-Coordinaten eben dieses Systems H in Verbindung gebracht werden sollen.

Was den ersten Fall anbelangt, so sey die Gleichung eines Objectes im rechtwinkligen Systeme $y = F(x)$, und für jene im Polar-Systeme mögen die in H aufgeführten selbst gelten. Da nun hier in beiden Systemen x und y dieselben Grössen bezeichnen sollen, so wird man für den Fall, wenn beide Objecte wirklich einen oder mehrere Puncte gemein haben, als entsprechende Bedingungsgleichung haben:

$$1)\quad F(d + \varphi(v)\,cos.(v + \varrho)) = \delta + \varphi(v)\,sin.(v + \varrho);$$

woraus sofort v selbst, und x oder y gefunden werden können. — Soll man z. B. den Durchschnitt irgend einer geraden Linie mit einem Kreise vom Radius r suchen, so hat man, wenn $y = Ax + B$ die Gleichung der geraden Linie, und $y = \delta + r\,cos.v$; die Gleichung des Kreises ist, nach 1) $A(d + r\,cos.v) + B = \delta + r\,sin.v$ und wegen $A = sin.\omega$:

$$r\,(\sin.\,v - \operatorname{tang}.\,\omega \cos.\,v) = \operatorname{tang}.\,\omega\,.\,d + B - \delta;\ \text{oder}:\ \sin.\,(v-\omega) = \frac{d\sin.\,\omega + (B-\delta)\cos.\,\omega}{r};$$

$$\text{oder}:\ v = \operatorname{arc}.\,\sin.\left(\frac{d\sin.\,\omega + (B-\delta)\cos.\,\omega}{r}\right) + \omega.$$

Man sieht aus letzterem Ausdrucke, da *arc. sin.* im Allgemeinen zwei Werthe hat, d. h. da jedem Sinusse zwei (eigentlich unendlich viele) Bögen entsprechen, dass auch dem v im Allgemeinen zwei Werthe entsprechen, d. h. dass ein Kreis von einer geraden Linie in zwei Puncten geschnitten wird. Ist dagegen der hinter dem *arc. sin.* stehende Bruch seinem Werthe nach gleich der Einheit, so wird man, da *arc. sin.* nur den einzigen Werth 90^0 enthält, auch für v nur einen Werth erhalten und zwar $v = 90 + \omega$. Diess ist der Fall, wenn die Secante zur Tangente wird. In der That ist auch in diesem Falle, wie Fig. 65 veranschaulicht, $v = 90 + \omega$.

Der zweite der erwähnten Fälle ist jener, wo zwei Gleichungen, die zu verschiedenen Polar-Systemen gehören, mit einander verknüpft werden sollen. Um hier die nöthige Bedingungsgleichung für den Fall, wo sich die entsprechenden Objecte berühren oder schneiden, wo sie also einen oder mehrere Puncte gemein haben, abzuleiten, wende man einen Blick auf Fig. 66, wo O und O' die beiden Pole der Systeme, und M einen gemeinschaftlichen Punct beider Objecte bedeutet. — Es ergeben sich aus der Figur unmittelbar die beiden Bedingungsgleichungen, wovon die erstere zur ersten Gleichung von H. gehört, die zweite aber der zweiten entspricht:

$$2)\ \left\{\begin{array}{l} \delta' - \delta = (x-d)\operatorname{tang}.\ v + (d'-x)\operatorname{tang}.\ v'; \\ d' - d = (y-d)\operatorname{cotang}.\,v - (y-\delta)\operatorname{cotang}.\,v'. \end{array}\right.$$

Mittelst den zwei gegebenen Gleichungen der beiden Objecte und einer von den gegenwärtigen Bedingungsgleichungen ist man daher immer im Stande, die Grössen x, v, v' oder falls die genannten Gleichungen in y gegeben wären, die Grössen y, v, v' zu bestimmen. — Es kann in der That nichts begreiflicher seyn, als dass es für das Resultat einer Untersuchung völlig gleichgültig seyn muss, ob man die zu verbindenden Gleichungen früher auf ein gemeinschaftliches Coordinaten-System bringt, oder diese zwei ungeändert lässt, und dagegen die erforderlichen Bedingungsgleichungen der analytischen Beziehungen mittelst der bekannten Transformations-Formeln umstaltet. Es lässt sich aber auch unschwer einsehen, dass in vielen Fällen die letztere Behandlungsweise einen entschiedenen Vortheil gewähre.

§. 21.

Überblickt man alles bis jetzt über die Dislocation und Transformation Gesagte, so erkennt man leicht, dass in den Dislocations-Formeln A. und in den Transformations-Formeln G. zusammen 9 Bestimmungsgrössen auftreten, und zwar α', β, γ, φ, ψ, θ' und ε' η, ω', während alle übrigen, als völlig willkürlich angenommene, oder nur als durch die Beschaffenheit des bestehenden Coordinaten-Systems bedingte, betrachtet werden müssen. Legt man nun der Substitution einer Gleichung ein System dreier Gleichungen von der allgemeinsten Form

$$\begin{aligned} x &= a + b\,x' + c\,y' + \delta\,z'; \\ y &= a' + b'x' + c'y' + \delta'z'; \\ z &= a'' + b''x' + c''y' + \delta''z' \end{aligned}$$

mit zwölf völlig unbestimmten Coefficienten zum Grunde, so lassen sich zwar immer neun von ihnen, den obigen Bestimmungsstücken gemäss, annehmen, drei jedoch bleiben noch immer als unbestimmt zurück. Soll demnach durch genannte Substitution lediglich eine Ortsveränderung und gleichzeitig damit etwa eine Änderung in der Art, wie die Coordinaten genommen werden sollen, erzielt werden: so müssen zwischen jenen zwölf Coefficienten nothwendig noch drei Bedingungsgleichungen bestehen, deren Ableitung wir uns hier enthalten.

Wählt man daher für obige allgemeine Coefficienten aufs Geradewohl beliebige Zahlwerthe, so kann man mit weit überwiegender Wahrscheinlichkeit erwarten, dass diese Annahme den neun Bestimmungsstücken α', β', γ', φ', ψ', θ', ε', η', ω' und den erwähnten drei Bedingungsgleichungen nicht entsprechen, und die unternommene Substitution weder einer blossen Ortsveränderung des geometrischen Objectes, noch auch einer blossen Transformation der Coordinaten, noch auch beiden zugleich entsprechen werde: sondern dass nebst der erwähnten noch irgend eine andere Veränderung hiedurch veranlasst werden müsse. Da nun aber nebst der Orts- und Coordinaten-Veränderung nur noch eine Formveränderung an den geometrischen Objecten denkbar ist: so ersieht man hieraus, dass obiges System von Gleichungen, wenn ihre Coefficienten nicht dreien gewissen Bedingungsgleichungen entsprechen, sondern völlig willkürlich angenommen werden, nebst einer Orts- und Coordinaten-Veränderung auch noch irgend eine Formveränderung hervorbringen werde *). Es kann aber auch umgekehrt Formen geben, die sich durch keinerlei Annahme der genannten neun Bestimmungsstücke hervorbringen lassen. — Um nur ein Beispiel anzuführen, kann man für gewisse Annahmen von den Gleichungen A. I. sowohl wie von A. (1) allerdings auf folgende, nämlich $x=-x'$, $y=-y'$, $z=-z'$ übergehen, niemals aber wird es möglich seyn, aus ihnen die Gleichungen $x=x'$, $y=y'$, $z=-z'$ abzuleiten. — Hieraus lässt sich nun mit aller Bestimmtheit noch vor jeder genauern Untersuchung schliessen, dass die erstere Substitution eine blosse Orts- und vielleicht auch noch Coordinaten-Veränderung bewirken werde, die zweite aber jedenfalls mit einer Formänderung des geometrischen Objectes selbst verknüpft seyn müsse.

Diese letztere Bemerkung führt uns nun auf eine höchst natürliche Weise einer neuen interessanten Untersuchung über eigentliche Formänderung der geometrischen Objecte entgegen, von denen wir im nächsten Capitel und im dritten Abschnitte einige einer weitern Betrachtung unterziehen werden.

III. Capitel.

Von der Formänderung geometrischer Objecte oder der geometrischen Metamorphose.

§. 22.

Wenn man in die Gleichung irgend eines geometrischen Objectes für einige oder alle, dieser Function zum Grunde liegende Variablen solche von x', y', z' abhängige Ausdrücke substituirt, welche auf keinerlei Weise durch Specialisirung der bereits aufgestellten Dislocations-Formeln erhalten werden können: so kann die Wirkung dieser Substitution auf die Gleichung auch durchaus nicht einer blossen Ortsveränderung des Gegenstandes entsprechen. Da nun aber auch die Bedeutung der veränderlichen Grössen gemäss Voraussetzung dieselbe bleiben soll, so kann die Änderung auch nicht in einer blossen Transformation der Coordinaten, wobei der Gegenstand ungeändert bliebe, bestehen; und es erübrigt hiermit nichts Anderes, als die Annahme, dass diese Substitution entweder völlig ohne Wirkung auf den geometrischen Gegenstand und das Coordinaten-System seyn werde, oder aber eine wesentliche Formänderung des Gegenstandes zur unausbleiblichen Folge haben müsse. Das Erstere anzunehmen, verbietet die Natur der Sache, und es kann daher sofort nicht mehr im Geringsten gezweifelt werden, dass auf dem bezeichneten Wege in der That Formänderungen zu Stande kommen.

---

*) Meines Wissens hat noch Niemand auf diesen wichtigen Umstand aufmerksam gemacht, und diese Art der Formänderung an geometrischen Objecten einer genauern wissenschaftlichen Untersuchung würdig erachtet, wiewohl die Nützlichkeit eines solchen Unternehmens wohl kaum in Abrede gestellt werden dürfte.

Der Umstand ferner, dass die eben vorliegende Gleichung einen sehr wesentlichen, ja in der That den wichtigsten Bestandtheil für das Zustandekommen der neuen Function bildet, lässt mehr als bloss vermuthen, dass die dieser Functions-Änderung entsprechende Änderung des geometrischen Objectes nicht in einer gänzlichen, einem Austausche gleichkommenden Umstaltung desselben, sondern in einer blossen, wenn auch noch so namhaften Abänderung oder in einem Varriiren ihrer ursprünglichen Form bestehen könne. Wir glauben daher, diese Art der Formänderung, da das Wort »Variation« bereits schon zu anderm Gebrauche vergriffen ist, nicht unpassend die geometrische Metamorphose nennen zu sollen.

§ 23.

Hält man den Gedanken an geometrische Formänderungen noch weiter fest, so erkennt man gar bald, dass sich diese Untersuchungen nach einem doppelten Gesichtspuncte anstellen lassen. Denn nicht nur fragen kann man, welche Veränderungen in der Form gewisse Substitutionen hervorbringen, sondern auch das Verlangen wird sich einstellen, Formänderungen gewisser Art an den geometrischen Objecten absichtlich herbeizuführen. Diess letztere wird uns sofort zu einer eigenen Klasse von Untersuchungen führen. Überhaupt kann es kaum geläugnet werden, dass dieser Gedanke der analytisch-geometrischen Forschung ein fast unermessliches, bis jetzt noch unbetretenes Gebiet eröffnet. Ich werde zwar weiter unten nicht ermangeln, auf eine Anwendung ganz eigener Art, die man von dieser geometrischen Formänderung sich versprechen kann, eigens hinzuweisen; allein auch abgesehen davon, wird man den grossen Vortheil gar leicht ermessen, der sich für die analytische Darstellung der verschiedenen geometrischen Objecte und der Formen und Gegenformen, die sie in gewissen Fällen und unter vorkommenden Umständen annehmen, erwarten lässt. Man erinnere sich, dass sich Oberflächen ganz oder theilweise umstülpen, aus- und einstülpen lassen; dass sie sich gleichförmig oder ungleichförmig ausdehnen oder zusammenziehen; dass sie sich dehnen und biegen lassen u. dgl. m. Und bei allen diesen mannigfaltigen Veränderungen ihrer Form, wer wollte es läugnen, herrscht noch immer die ursprüngliche Form, selbst wenn sie ins Unkenntliche sich verändert haben sollte, fort, und es ist gewiss, dass man nur den entsprechenden metamorphorisirenden Factor zu kennen brauche, um durch eine blosse Substitution in die ursprüngliche Gleichung jene Veränderungen auch analytisch darzustellen.

Nun bin ich zwar weit entfernt, hier eine auch nur einigermassen vollständige Abhandlung über diesen Gegenstand liefern zu wollen. Doch hoffe ich, die oben ausgesprochenen Ansichten durch einige Beispiele zu erläutern.

§. 24.

Offenbar zu den allereinfachsten Annahmen *), die indess doch wieder einige specielle Fälle in sich schliesst, gehört die Substitution von: $x = m x'$ und $y = n y'$. — Wenn beide Coefficienten m, n, oder auch nur einer von ihnen, einen von der Einheit verschiedenen Werth haben, derselbe mag übrigens grösser oder kleiner als die Einheit seyn, so können diese Gleichungen durch keinerlei Annahme der den Dislocationsformeln I. und II., Capitel I. zum Grunde liegenden Bestimmungsgrössen erhalten werden. Die Wirkung, die sie auf die Gleichung irgend eines Gegenstandes ausüben, besteht daher in einer Formänderung. Ist $y = F(x)$; $x = m x'$, $y = n y'$ und

1) $m = n$ und von der Einheit verschieden, so hat man $y' = \frac{1}{m} F(m x')$; die Wirkung hievon ist die Verwandlung des Gegenstandes in ein geometrisches Object von ganz ähnlicher Form **). Ein Gleiches gilt auch von räumlichen Objecten, wobei man $x = m x'$, $y = m y'$ und $z = m z'$ zu setzen hat, nämlich wenn $z = F(x, y)$, so ist $z' = \frac{1}{m} F(m x', m y')$. Man kann sich daher zu einem geometrischen Objecte, ohne selbst seine Form zu kennen, die Gleichung eines ihm ähnlichen Gegenstandes verschaffen. Zu bemerken ist ferner noch, dass der neue Gegenstand den anfänglichen an Grösse übertrifft oder kleiner als er, ist; je nachdem m kleiner oder grösser als die Einheit ist. So ist z. B. $y = 5 \pm \sqrt{6 + 4x - \frac{1}{2}x^2}$ die Gleichung einer Ellipse wegen $m = \frac{1}{2}$; $x = \frac{x'}{2}$, $y = \frac{y'}{2}$; sofort $y' = 10 \pm \sqrt{24 + 8x' - \frac{1}{2}x'^2}$ und diese ist die Gleichung einer ähnlichen Ellipse, deren Achsen noch einmal so gross sind, wie jene der erstern.

---

*) Noch einfacher wäre zwar die Annahme $x = d + x'$, $y = \delta + y'$. Allein diese Annahme ist in der Dislocations-Formel begriffen, und entspricht bekanntlich dem parallelen Fortbewegen des geometrischen Objectes.

**) Aehnlich werden hier diejenigen Curven, Figuren und Oberflächen u. s. w. genannt, deren sämmtliche, auf die Form bezügliche constante Bestimmungsstücke proportional sind. Sind in einer Gleichung a, b, c u. s. w. die Bestimmungsstücke und bezeichnen zugleich d und δ die Coordinaten irgend eines beliebigen, aber bestimmten Punctes des anfänglichen Gegenstandes, so wird man, um den veränderten Gegenstand wieder an seine frühere Stelle im Coordinaten-Raume zurückzubringen, statt x' und y' auch noch $x' + (m - 1) d$, und $y + (m - 1) \delta$ zu setzen haben, und es besteht dahet die höchst merkwürdige Relation:

$$y' = (1 - m) \delta + \frac{1}{m} F\left(a, b, c, ., \; m x' + m (m - 1) d\right) = F\left(\frac{a}{m}, \frac{b}{m}, \frac{c}{m} \ldots, x\right);$$

und so auch bei Objecten im Raume.

2) Ist nur $m = 1$, n aber von 1 verschieden, so erleidet die Gleichung durch Substitution von $x = x'$ und $y = ny'$ eine Veränderung, welche derjenigen des Objectes entspricht, wo bei gleichbleibenden Abscissen sämmtliche Odinaten proportional vergrössert oder verkleinert werden. Ist z. B. Fig. 67 die Gleichung für eine parabolische Curve: $y = -x^2 + 13x - 30$ und setzt man nun $x = x'$, und $y = \frac{y'}{3}$, so erhält man $y' = 39x' - 3x'^2 - 90$, welche der aus ABC in $AC'B$ übergangenen Curve entspricht. — Hätte man dagegen $x = x'$ $y = 2y'$ gesetzt, so hätte man $y' = \frac{13}{2}x - \frac{x'^2}{2} - 15$ erhalten, die $AC''B$ entspricht. Die gleichen Formänderungen finden Statt, wenn die Gleichung des in Fig. 68 dargestellten Kreises $y = \sqrt{49 - x^2}$, in $y' = 3\sqrt{49 - x^2}$ und in $y' = \frac{1}{2}\sqrt{49 - x'^2}$ übergeht.

3) Findet das umgekehrte Verhältniss Statt, d. h. setzt man $n = 1$, m aber von 1 verschieden, so bleiben sämmtliche Ordinaten ungeändert, die Abscissen dagegen werden proportional vergrössert oder verkleinert, je nachdem m kleiner oder grösser angenommen wird. als die Einheit. Dieser Veränderung entsprechen die Fig. 69 und 70.

4) Sind endlich m und n sowohl von der Einheit, als auch unter einander verschieden, so erleidet die betreffende Gleichung eine Veränderung, welche einer proportionalen, aber ungleichen Vergrösserung sämmtlicher Ordinaten sowohl als Abscissen entspricht. So verwandelt sich z. B. die Gleichung des Kreises: $y = \sqrt{r^2 - x^2}$ in $y' = \frac{1}{n}\sqrt{r^2 - m^2 x^2}$, welches augenscheinlich die Gleichung einer Ellipse ist, deren eine Achse $\frac{2\,r}{m}$, die andere $\frac{2\,r}{n}$ beträgt.

In ganz gleicher Weise kann man daher auch von der Gleichung einer Kugel auf dem bezeichneten Wege auf ein Rotations- oder auch ungleichachsiges Ellipsoid übergehen. Selbst schon von diesen allereinfachsten Formänderungen werden wir im dritten Abschnitte einen nützlichen Gebrauch zu machen wissen.

§. 25.

Eine andere, gleichfalls sehr einfache Annahme, die gleichwohl auf höchst sonderbare und auffallende Formänderungen führt, besteht in der Voraussetzung, dass $x = x'$, dagegen $y = \frac{y'}{\alpha x' + b}$ seyn solle. Ist die allgemeine Gleichung des Objectes, auf welche diese Substitution angewendet werden soll, $y = F(x)$, so erhält man sofort für die dazu gehörige metamorphosirte Gleichung offenbar $y' = (a x' + b)\,F(x')$. — Um die Art die Einwirkung dieses formändernden Factors augenscheinlicher zu machen, werden wir ihn vorerst auf die einfachsten geometrischen Objecte in der Ebene anwenden, und wir bemerken, dass die Formeln $x = x'$ und $y' = (a x' + b)\,y$ aus den Dislocations-Formeln der Ebene auf keine Weise erhalten werden können, und daher jedenfalls mehr als eine blosse Ortsveränderung bewirken müssen. Auch kann hier schon erwähnt werden, dass derjenige Punct der Abscissen-Achse, für welchen

$ax'+b$ Null wird, d. h. jene von $x'=-\frac{b}{a}$ bei allen Objecten für ihre Formänderung von besonderer Wichtigkeit ist.

1) Es sei das gegebene Object eine gerade Linie MN Fig. 71, deren Gleichung $y=Ax+B$ seyn mag. Man erhält sofort $y'=(ax'+b)(Ax'+B)$. Es hängt nun vor Allem davon ab, ob $x'=-\frac{b}{a}$ einem Puncte diesseits oder jenseits O, entspricht also etwa in O' oder O'' liegt; ersteres geschieht, wenn numerisch $\frac{B}{A}<\frac{b}{a}$, letzteres wenn $\frac{B}{A}>\frac{b}{a}$ ist; im erstern Falle geht die Gerade MN in $M'ON'$ oder in $M''ON''$ über, je nachdem a negativ oder positiv ist; im zweiten Falle in $M'ON$ oder $M''ON''$, Fig. 72, je nachdem ebenfalls a negativ oder positiv ist.

Wendet man den ähnlichen formändernden Factor $a'x'+b'$ auf das eben gefundene Object, d. h. auf die Curve OPO' Fig. 73 an, d. h. setzt man abermals $x=x'$, $y=\frac{y'}{a'x'+b}$ so erhält man: $y'=(a'x'+b')(ax+b)(Ax'+B)$: und es kömmt nun Alles darauf an, ob der nullmachende Werth dieses neuen; d. h. ob $-\frac{b}{a}$ sich auf einen Punkt O'' zwischen O und O' oder vor O, oder ausserhalb O' bezieht.

Im erstern Falle gehört die Curve in $M'P'P'N'$, wenn a positiv, dagegen in $M''P''P''N''$, wenn a negativ ist. — Im zweiten Falle, der durch Fig. 74 dargestellt wird, geht die Curve MPN in $M'P'P'N'$ oder in $M''P''P''N''$ über; ersteres geschieht, wenn a positiv, letzteres wenn a negativ ist.

Der dritte und letzte Fall, welcher in Fig. 75 dargestellt ist, tritt ein, wenn O'' ausserhalb dem Puncte O' liegt. Ist a' positiv, so erhält man die Curve $M'P'P'N'$; ist dagegen a' negativ, so erhält man jene von $M''P''P''N''$.

Das Gesetz der Änderung ist so höchst einfach, dass man in Bezug auf diesen Hauptpunct der Formänderung nachfolgende Regel feststellen kann: Wird eine Gleichung von der Form $y=Ax^n+Bx^{n-1}+Cx^{n-2}+\ldots.Vx+W=X$; welche stets der Repräsentant einer in Fig. 76 dargestellten parabolischen Curve ist, statt x, x' und für $y=\frac{y'}{ax'+b}$ substituirt, wodurch man $y'=(ax'+b)X$ erhält, so erleidet die der Gleichung $y=X$ entsprechende Curve $OP'O''PO$, Fig. 76 nachfolgende Formänderung. Zuerst hat man auszumitteln, zwischen welche Wurzeln, d. h. zwischen welche der Durchgangspunct o, o', o'', $o'''\ldots.$ der nullmachende Werth $x'=-\frac{b}{a}$ fällt. Es entspräche diesem Werthe der Punct q, in Fig. 76, so ist gewiss, dass durch diesen Punct eine Serpentine der neuen Linie gehen wird. — Ist nun a positiv, so entsteht die Curve $oOo'O'q''O''o''\ldots..$ ist dagegen a negativ, so geht die ursprüngliche Curve in $oR'''o'R''qR'o''R$ über. Auch der Einfluss auf die Erhebung der Serpentinen über und unter der Achse der x lässt sich anschaulich machen und mit jedem beliebigen Grad von Genauigkeit angeben. Ist z. B. die gegebene Curve, jene $oPo'P'o''P''$ in Fig. 77 dargestellt, so geht sie unter der Voraussetzung, dass a positiv ist, in $oQo'Q'o''Q''o'''Q'''$ über, und zwar in der Weise, dass die Serpentinen im steigenden Masse von x sich weiter entfernen, je weiter sie sich vom Punkte p gegen rechts und links entfernen. Jede einzelne Ordinate der neuen Curve ist ein Product aus ihrer ursprünglichen Grösse in den aus der Substitution des für x' gesetzten Werthes in den Factor $(ax'+b)$. Es lag hier ganz in unserer Absicht, bei diesen einfachen Betrachtungen mit einer grössern Ausführlichkeit zu Werke zu gehen, als es vielleicht Manchem nothwendig scheinen möchte.

§. 26.

Nachdem wir nun schon die Wirkung der Substitution von $x = x'$ und $y = \frac{y'}{ax'+b}$ bei den sogenannten parabolischen Curven kennen gelernt haben, wird es wenigen Schwierigkeiten unterworfen seyn, den formändernden Einfluss auch auf andere geometrische Objecte kennen zu lernen. Eine wichtige Klasse der geometrischen Formen bilden unstreitig die in sich selbst zurückkehrenden, wie z. B. die Kreislinien und Ellipsen. Wir wollen hier, da die Formänderung eine ganz ähnliche auch bei den mit dem Kreise formverwandten übrigen Curven ist, den erstern wählen und anfänglich noch dazu den speciellen Fall betrachten, wo man $x = x'$ und $y = \frac{y'}{ax'}$ setzet. — Es sey, um hier gleich ein numerisches Beispiel zu wählen, $y = \sqrt{16 - x^2}$, die Gleichung des in Fig. 78 abgebildeten Kreises. Es muss hier schon zum Voraus erwähnt werden, dass der Umstand, ob der Mittelpunct des Kreises im Ursprunge c, oder in einem Punkte des Durchmessers, oder gar ausserhalb des Kreises sich befindet, gehörig beachtet werden muss. In unserem vorliegenden Falle liegt er im Ursprunge des Coordinaten-Systems, und unsere Gleichung geht über in: $y' = ax\sqrt{16 - x^2}$. Diese Gleichung entspricht nun jederzeit einer Schleifenlinie, wie sie in Fig. 78 durch $EHOFG$ vorgestellt wird. — Da die Gleichung, eine neue noch unbestimmte Constante, nämlich a enthält, so kann man zur genauern Bestimmung derselben etwa die Bedingung beifügen, dass diese Curve durch einen bestimmten Punct g der anfänglichen Curve gehen soll. Heisst man die Abscisse von g, α, so hätte man $a = \frac{1}{\alpha}$ zu setzen.

Ebenso könnte man festsetzen, dass der Curvenast GE die Achse x unter einem gewissen Winkel, z. B. von 45° durchschneide. In diesem Falle hätte man wegen $\left(\frac{dy}{dx}\right) = a\sqrt{16 - x^2} - \frac{ax^2}{\sqrt{16 - x^2}}$ und somit für $x = 0$, wegen *tang.* 45° $= 1$, $a = \frac{1}{4}$; daher $y' = \frac{x}{4}\sqrt{16 - x'^2}$ die Gleichung derjenigen Schleifenlinie, deren Äste, bei einem Grundkreis vom Radius 4, sich wechselseitig unter rechten Winkeln durchschneiden. Ist der Mittelpunct des Kreises nicht im Ursprunge des Coordinaten-Systems, sondern in einem Puncte O, Fig. 79 des Durchmessers, jedoch noch innerhalb des Kreises, so entspricht dieser Substitution eine Curve wie $GHIK$ und eine Gleichung, wie etwa $y' = ax'\sqrt{7 + 6x' - x'^2}$: wobei a wieder so bestimmt werden kann, dass die Curve entweder durch einen gewissen Punct g geht, oder dass der Winkel, unter welchem die Schleifen die Achse x durchschneiden, ein bestimmter ist. Rückt endlich der Punct bis zur Peripherie des Kreises hinaus, wie in Fig. 80, so wird die kleinere Schleife von der grössern so zu sagen völlig absorbirt, und liefert eine Curve, wie die in *FGHI* abgebildete. Dabei ist dieselbe noch immer einer genauern Bestimmung fähig, durch Angabe eines Punctes, durch welchen sie gehen soll. Wäre endlich der Ursprung ganz ausserhalb des Kreises, und des letztern Mittelpunct z. B. in der Achse der y, wie in Fig. 81: so hätte man, wenn diese Gleichung $y = 10 \pm \sqrt{9 - x^2}$ ist, offenbar $y' = ax'(10 \pm \sqrt{9 - x'^2})$. Diese Gleichung entspricht einer Schleifenlinie, wie die *GHIF* in Fig. 81 ist, wobei man noch die Bedingung stellen kann, dass entweder dieselbe durch den Punct *G* gehe, oder einen Schleifenwinkel ω von gewisser Grösse bilden solle *). Setzt man dem Factor ax' das doppelte Zeichen $\pm$ vor, so erhält man eine Curve von der Form Fig. 82. — Man kann endlich noch fragen, welche Formänderung eintrete, wenn der Punct *A* Fig. 83 selbst noch über die Peripherie hinaustritt, jedoch in der Verlängerung des horizontalen Durchmessers. In diesem Falle entsteht eine eiförmige Curve *FGHI*, welche ihre Spitze in *F*, den breiteren Theil in *I* hat. Durch einen, nach obigem Grundsatze bestimmten Werth von a kann stets bewirkt werden, dass sie durch die Puncte *G* und *H* gehe.

Die Ovale erhält eine wohlgefälligere Form, wenn man statt eines Kreises eine Ellipse als Erzeugungslinie zu Grunde legt, und die Grösse a in angemessener Weise bestimmt. — So entspricht z. B. die Gleichung $y' = \frac{x}{20}\sqrt{40x - x^2 - 300}$ einer sehr gefällig geformten elliptischen Ovale.

Die Substitution von $x = x'$ und $y = \frac{y'}{ax' + b}$ bewirkt an geometrischen Objecten, welche sich ganz allgemein im Coordinaten-Raume befinden, analoge Formänderungen, von denen die eben betrachteten nur als specielle Fälle erscheinen. — Wir wollen die formändernde Kraft dieser Substitution auch noch an der Gleichung einer Parabel *ABC*, deren Gleichung $y = \sqrt{3x + 12}$ seyn mag, und die in Fig. 84 dargestellt ist, versuchen, was auf die Gleichung $y' = ax'\sqrt{3x' + 12}$ und auf die Schleifenlinie $AB'C'$ führt. Auch hier wieder kann a so bestimmt werden, dass die neue Curve entweder durch *F* und *G* geht, oder einen bestimmten Schleifenwinkel bei 0 macht **). — Die Wirkung dieser Substitution ist daher auch

---

*) Die Anwendung unserer Dislocationsformeln, wobei $\alpha = 0$, $\alpha' = 0$, $\beta = 0$, $\beta' = 0$, und $\varrho = \overset{n}{\mathcal{C}\mathcal{O}}\left(\frac{180}{n}\right)\psi$ gesetzt wird, würde auf die obige Gleichung der in Fig. 85 vorgestellten Curve führen. Ebenso lassen sich Gleichungen, nach dem früher erwähnten gemischten Polar-System, durch Einführung formändernder Faktoren von den mannigfaltigsten Objecten aufstellen. So z. B. stellt die Gleichung

$$y = \delta + U(1 \pm x\,m\,\sin. n v)\sin.(\omega + v')$$

Formen von der Art, wie in Fig. 89, 90 und 91 dar, jenachdem die Constanten m und n diesen oder jenen speciellen Werth erhalten. Es kömmt hierbei auf die Polargleichung $U = \varphi(v)$, ferner auf die bestimmten speciellen Werthe von m und n an.

**) Nimmt man eine Parabel, deren Scheitel im Ursprung liegt, z. B. $y = \sqrt{3x}$, und setzt man $x = x'$.

bei wechselnden Objecten eine durchaus analoge und eigenthümliche, und diess war es auch, welches zu zeigen wir uns hier vorzüglich vorgenommen hatten.

§. 27.

Eine andere Klasse merkwürdiger Formänderungen liefert die Annahme, dass $x = x'$ und $y = \frac{1}{y'}$, und bei Körpern $x = x'$, $y = y'$ und $z = \frac{1}{z'}$; oder auch $x = \frac{1}{x'}$, $y = \frac{1}{y'}$ und bei Objecten des Körperraums etwa auch noch $z = \frac{1}{z'}$ seyn solle. Man gelangt auf diesem Wege zu einer grossen Anzahl höchst mannigfaltiger Formen, die alle denselben Charakter der Formänderung an sich tragen, und die man mit Recht reciproke oder Gegenformen nennen könnte. So ist z. B. $y = x$ die Gleichung der Geraden AB Fig. 86, $x'y' = 1$ oder $y' = \frac{1}{x'}$, dagegen jene der Curve FEG, einer gleichseitigen Hyperbel, deren sogenannte Potenz die Einheit. Es sind daher diese Linien Gegenformen. Eben so ist Fig. 87 EFG und $E'F'G'$ zusammen die Gegenform des Kreises, und deren Gleichung $y = \frac{1}{\sqrt{r^2 - x^2}}$. Endlich ist Fig. 88, wenn $y = x$ die Gleichung der parabolischen Curve $ABCD$ ist, $y' = \frac{1}{x'}$ jene ihrer Gegenformen, d. h. der Curvenzweige $A'B'C'$, $B'C'D'$ u. s. w.

Diese Betrachtungen mögen, da sie ganz nahe liegen, bereits öfters gemacht worden seyn, doch schwerlich zu demselben Zwecke wie hier, um zu zeigen, dass die formändernde Kraft der Substitutionen eine auf die verschiedensten Objecte völlig analoge Wirkung ausübt. — Doch wir wollen uns für diesmal begnügen, nur noch einige Beispiele über Objecte im Körperraume den bisherigen in aphoristischer Weise beizufügen.

§. 28.

Setzt man $x = x'$, $y = y'$ und $z = \frac{z'}{ay' + bx' + c}$, so treten bei den Objecten des Körperraums ganz ähnliche Formänderungen ein, wie wir so eben an den Gegenständen der Ebene zu bemerken Gelegenheit hatten. Wir wollen diese Substitution auf die einfachste Fläche, nämlich auf die Ebene im Raume anwenden. Es sey daher $z = Ay + Bx + C$ die Gleichung dieser Ebene, so ist $z' = (ay' + bx' + c)(Ay' + Bx' + C)$ die Gleichung der neuen Fläche, und Fig. 92 oder Fig. 93, je nach Beschaffenheit ihrer Coefficienten ihre graphische Darstellung. Wiederholt man mit der so eben gefundenen Fläche in analoger Weise dasselbe Verfahren, und dieses beliebig oft hinter einander, so gelangt man zu einer Gleichung von der Form $z = (ay' + bx' + c)(a'y' + b'x' + c') \dots (Ay' + Bx' + C)$ und zu einem geometrischen Objecte, wie die in Fig. 94 dargestellte, nach beiden Seiten völlig unbegrenzte

---

$y = \frac{y'}{3x'}$, so erhält man $y' = \sqrt{27x'^3}$, welches bekanntlich die cubische oder *Neil*'sche Parabel ist. Die Schleiflinie ist daher die Übergangsform von der gemeinen zur cubischen Parabel.

Schleifenfläche. Mit Hilfe unserer Begrenzungsmethode könnte man mithin sich sehr leicht die Gleichung einer bandförmigen Schleife mit bestimmter Abgrenzung verschaffen. Wendet man auf besagte Gleichung der Schleifenfläche, welche wir der Kürze wegen mit $z = F(x, y)$ bezeichnen wollen, die specielle Substitution $x = x'$, $y = y'$ und $z = \frac{z'}{mx + n}$ beliebig oftmal hinter einander an, so erhält man eine Gleichung von der Form

$$z' = (m\,x' + n)\,(m'\,x' + n')\,(m''\,x' + n'') \ldots . F(x, y),$$

welcher Gleichung sofort das Object in Fig. 95 entspricht, eine Fläche, welche von der Ebene $x\,y$ im Allgemeinen in Vierecke geschnitten, von da aus aber nach Unten und Oben sich abrundend, wechselweise Erhöhungen und Vertiefungen bildet, die sich ihrer Form und Grösse nach, durch geeignete Annahmen der Coefficienten jederzeit leicht zum Voraus bestimmen lassen. — Macht man obige Substitution von $x = x'$, $y = y'$ und $z = \frac{z'}{ay' + bx' + c}$ in die Gleichung für die Kugel oder das Ellipsoid, so erhält man Oberflächen, welche man zu der Art der in Fig. 96 dargestellten zählen muss. Man sieht daher deutlich, dass der Factor $ay' + b\,x' + c)$ bei Flächen ganz analoge Formänderungen bewirkt, wie $(a\,x + b)$ bei Objecten, die in einer Ebene liegen *).

§. 29.

Der Zweck unserer in diesem Capitel geführten Betrachtungen war kein anderer als die im Eingange aufgestellte Behauptung zu rechtfertigen und ins Licht zu setzen, dass die formändernde Wirkung einer Substitution selbst auf die verschiedenartigsten geometrischen Objecte so analog und übereinstimmend ist, dass man selbst schon zum Voraus und ohne alle weitere analytische Untersuchung den Erfolg derselben vorhersehen kann, wenn man sich mit der Eigenthümlichkeit eines solchen Factors einmal bekannt gemacht hat.

Diess wäre nun der eine Gesichtspunct, nach welchem wir die Formänderungen vorerst untersuchen wollten, und es ist ersichtlich, dass hier eine unermessliche Mannigfaltigkeit von Formen zum Vorschein kommen.

§. 30.

Der zweite Gesichtspunct, nach welchem Formänderungen in Betracht gezogen werden können, hat in dem Verlangen und oft auch in dem Bedürfnisse seinen Grund, Formänderungen von ganz bestimmter Art, und vom Zufalle völlig unabhängig, an den verschiedenen geometrischen Objecten hervorzubringen. Da indessen Betrachtungen dieser Klasse Behufs der Aufstellung der methamorphischen Formeln immer mit mehr oder weniger aus-

---

*) Substituirt man in die Gleichung für einen schiefen Cylinder $x = x'$, $y = y'$ und $z = \frac{z'}{ax' - by' - \sqrt{c - (ax' - by)^2}}$ und wiederholt man dieses mehrmal hintereinander, so erhält man die Gleichung einer Oberfläche, von welcher Fig. 97 einen ganzen speciellen Fall darstellt.

gedehnten Rechnungen verknüpft sind, so werden wir uns hier grösstentheils damit begnügen müssen, von den wichtigsten derselben nur im Allgemeinen Erwähnung zu thun, die eigentliche Ausführung aber unter der Form eben so vieler selbstständiger Probleme erst im vierten Abschnitte vorzunehmen. — Nachfolgende Formänderungen dürften nun wegen ihres besonders häufigen Vorkommens eine vorzügliche Beachtung verdienen:

1) Eine der wichtigsten Veränderungen, welche in Bezug auf Form bei gewissen Objecten eintreten kann, ist die Verwandlung derselben in die mit ihr symmetrische oder durch eine totale Umstülpung entstandene Gegenform. Beispiele hiezu liefern zwei körperliche ungleichwinklige Triëder, von denen der eine durch Verlängerung der Ebenen oder durch Umstülpung entstanden ist; rechts- und linksgewundene Schraubenlinien; ferner alle analoge, aber nach verschiedenen Seiten hin liegende Körpertheile an Menschen, Thieren und Pflanzen u. s. w. Auch diese Formänderung, so wie die noch anzuführenden, wevden durch Substitution von Formeln bewirkt, welche durch Specialisirung der Dislocations-Formeln niemals erhalten werden können. Aufgaben des folgenden Abschnitts liefern für diese Betrachtung geeignete Beispiele.

2) Oft soll die Formänderung eines geometrischen Objectes, in der Ebene oder im Körperraume, wie z. B. jenes in Fig. 98 dargestellten, darin bestehen, dass ihre sämmtlichen Ordinaten, ohne ihre Fusspuncte zu verändern, eine solche Krümmung annehmen, dass sie ohne Ausnahme zu einer als Directrix gegebene Curve, und mithin auch unter einander in der von uns aufgestellten Bedeutung dieses Wortes parallel laufen. Bei dem Biegen solcher Natur-Objecte, deren Längenfasern vollkommen biegsam, aber ihrer Länge nach weder zusammendrückbar noch ausdehnsam wären, würde offenbar genau eine derartige Formänderung erfolgen. Die betreffenden Aufgaben des folgenden Abschnitts werden die nöthigen diessfallsigen formändernden Formeln liefern und durch Beispiele deren Gebrauch zeigen. In Bezug auf die analogen Veränderungen im Körperraume mag der Hinblick auf Fig. 156 und Fig. 157 die erklärenden Worte ersetzen.

3) Eine Formänderung verschiedener Art ergibt sich unter folgender Voraussetzung. Es sey Fig. 99 BCD irgend eine Fläche oder auch Curve, AB eine beliebig gekrümmte Linie, die gleichsam als Achse betrachtet werden soll. Aus sämmtlichen Puncten dieser Achse denke man sich Perpendikel auf sie errichtet, die bis zur Curve BCD reichen, so dass jedem Puncte derselben eine auf AB senkrechte Linie entspricht. Nun setze man die Achsencurve AB, nehme die Krümmung $A'B'$ an, so erscheint es als eine unausbleibliche Folge, dass sämmtliche Perpendikel, während ihre Fusspuncte α, α', α'' u. s. w. in der Krümmung dieselbe Entfernung von A beibehalten, gegen einander ihre Lage ändern, da sie auch wieder auf der Achse $A'B'$ der Voraussetzung gemäss senkrecht stehen sollen. Es müssen daher auch nothwendig die Puncte m, m' u. s. w. weiter auseinander rücken, jene in p, p' u. s. w. dagegen näher oder dichter zusammenkommen. Kurz der hier beschriebene Vorgang entspricht vollkommen einem Biegen solcher Naturdinge, bei welchen man eine querfaserige oder auch blätterförmige Structur ohne alle Biegsamkeit der Fasern, bei absoluter Zusammdrückbarkeit derselben vorauszusetzen berechtigt wäre. Eine weitere Betrachtung dieses Gegenstandes, so

wie die Ableitung der für diese Art der Formänderung nöthigen Formeln möge den Aufgaben des nächsten Abschnitts überwiesen werden.

§. 31.

Alle bisher betrachteten Formänderungen, die absichtlich vorgenommenen sowohl, wie die zufällig durch den Erfolg erst entdeckten, erstrecken sich ohne Ausnahme auf das ganze durch die Gleichung repräsentirte Object. Die im Frühern schon besprochene und angewandte willkürliche Begrenzung setzt uns nun in den Stand, selbst an einzelnen Theilen eines geometrischen Objectes Formänderungen vorzunehmen, ohne dass die übrigen im Mindesten eine Änderung erleiden. Hiedurch gewinnt aber diese ganze Betrachtung ungemein an Anwendbarkeit zu praktischen Zwecken. Um dieses nur durch ein Beispiel zu erläutern, denke man, der in Fig. 100 dargestellte Kreis, dessen Gleichung $y = \sqrt{25 - x^2}$ ist, sollte in der Weise partiell seine Form ändern, dass nur der Bogen zwischen m und m' sich ausstülpe und durch einen gewissen Punct p gehe, alles Übrige aber ungeändert bleibe. Auch soll die Änderung in der Form, oder der Übergang in m und m' nicht bruchweise, sondern allmählig erfolgen. Sind nun die den Puncten m und m' entsprechenden Abscissen oder Grenzwerthe 1 und 4, dagegen die Coordinaten des Punctes p, 3 und 7, so erfüllt, wie der Leser es leicht selbst zu ermessen vermag, die Substitution von

$$x = x' \text{ und } y = \left[y' : \left(1 + {}_{1}\left\{ \tfrac{3}{8}(x - 1) \right\}^{3} + {}_{3}\left\{ \tfrac{3}{4}(4 - x) \right\}^{4} \right) \right]$$

ganz diese Anforderungen. Man hat daher als Gleichung des in Fig. 100 dargestellten ausgestülpten Kreises den Ausdruck:

$$y = \left(1 + {}_{1}\left\{ \tfrac{3}{8}(x' - 1) \right\}^{3} + {}_{3}\left\{ \tfrac{3}{4}(4 - x) \right\}^{4} \right) \sqrt{25 - x^2}.$$

Und so in unzählig vielen andern Fällen.

§. 32.

Was endlich den Nutzen anbelangt, der von diesen geometrischen Formänderungen entweder bereits erreicht wurde, oder sich doch mit Wahrscheinlichkeit erwarten lässt, so erachte ich schon den Umstand, dass man mittelst derselben sich in den Stand gesetzt sieht, die Gleichungen der mannigfaltigsten geometrischen Objecte, die gegebenen Bedingungen entsprechen sollen, darzustellen, für einen Gewinn. Dabei darf man freilich nicht vergessen, dass man an die allerersten und so zu sagen, noch ganz rohen Anfänge einer der wissenschaftlichen Behandlung fähigen Lehre auch in Bezug auf deren Nutzanwendung nur mässige Ansprüche zu machen berechtigt ist. Ausser diesen Vortheilen fehlt es ferner auch nicht an andern zu erwartenden Annwendungen, die nahe genug liegen, um nicht übersehen werden zu können. Die folgenden sind die vorzüglichsten:

1) Als ein sehr brauchbares Mittel, numerische Gleichungen, algebraische sowohl wie transcendente aufzulösen. Die verschiedenen analytischen Methoden, numerische Gleichungen jeden Grades aufzulösen, haben nämlich alle auch eine geometrische Bedeutung. Wir wollen

hier nur von den zwei gebräuchlichsten sprechen, der sogenannten Newtonianischen und der Regula falsi mit zwei Positionszahlen.

a) Die geometrische Bedeutung der sogenannten Newtonischen Auflösungsmethode der Gleichungen besteht darin, dass man Fig. 101 für einen gewissen Werth AP, als erste Annäherungszahl der Wurzel A die geometrische Subtangente Pm sucht, und diesen zum anfänglichen Werth AP addirt, dann diesen Werth, d. h. Am als ersten Näherungswerth betrachtet, welcher wieder der anfänglichen Rechnung zum Grunde gelegt, sofort den zweiten Näherungswerth Am' liefert u. s. f. — Es lässt sich aus dieser geometrischen Darstellung des Verfahrens genau angeben, in welchen Fällen man sich mehr oder minder schnell der Wurzel nähert oder auch von ihr völlig entfernt. — Hier aber mag die Bemerkung genügen, dass dieses genau mit dem Umstande zusammenhängt, ob der um die Wurzel O zunächst liegende Curventheil einer geraden Linie schon ziemlich nahe kommt oder nicht. Je mehr der erstere Fall eintritt, desto schneller nähert man sich dem Werthe der Wurzel, und ginge die Curve AB in eine gerade Linie selbst über, so würde man, unter welchem Winkel sie auch die Achse der x durchschnitte, schon durch den ersten Versuch den Werth der Wurzel genau finden, weil in diesem Falle der Endpunct der Subtangente mit dem Durchschnittspunct 0 zusammenfiele. — Nach unsern Betrachtungen kann nun zwar durch Einführung eines formändernden Factors die genannte Curve nie völlig in eine gerade Linie verändert werden; wohl aber ist man stets im Stande, ohne die Wurzel genau zu kennen, und ohne sie im Geringsten zu verändern, sie einer Geraden beliebig nahe zu bringen, wodurch man sich in den Stand gesetzt sieht, mit möglichst grösster Raschheit dem wahren Werthe sich zu nähern.

b) Die geometrische Bedeutung der Regula falsi besteht darin, dass man für die zwei anfänglichen Positionszahlen Fig. 102, d und d' die sogenannten Fehler, d. h. die Ordinaten MP und $M'P'$ sucht, sie mögen δ und δ' heissen, und sodann mittelst der bekannten Formel $x' = Am = \frac{d\delta' + d'\delta}{\delta + \delta'}$ den Durchschnittspunct m sucht, den die Linie MM' mit der Achse x gemein hat. Am ist dann der erste angenäherte Werth. — Auch hier sieht man wieder ganz deutlich, dass der Erfolg des Zusammentreffens von m und 0 lediglich von dem Umstande abhängt, ob und wie sehr sich die Curve MOM' einer Geraden nähert oder nicht. — Eine geeignete Formänderung der Curve ist also auch hier eine Angelegenheit von der grössten Wichtigkeit. —

2) Es dürfte nicht unwahrscheinlich seyn, dass der Formänderung auch bei den Problemen der Rectification, Quadratur, Complanation und Cubatur eine nicht unwichtige Rolle zu spielen vorbehalten ist, indem die formverwandten geometrischen Objecte gewiss auch bei diesen Problemen ihren gemeinschaftlichen Ursprung etwa durch die Möglichkeit ihrer wechselseitigen Zurückführung u. s. w. beurkunden dürften.

3) Endlich lässt sich von dem Principe der geometrischen Formänderung ein sehr nützlicher Gebrauch in der Mechanik erwarten, bei der Construction solcher Maschinentheile, welche gewisse Curven zu beschreiben haben u. s. w. Ich habe selbst Gelegenheit gehabt, mich von der Wahrheit dieser letztern Behauptung zu überzeugen, da es mir auf diesem Wege ohne viele Mühe gelang, ein Instrument zur Verzeichnung der sogenannten Ovallinie des *Descartes* zu construiren.

III. Abschnitt.

Anwendung der in den frühern Theilen gepflogenen Untersuchungen auf die Auflösung verschiedener wichtiger Aufgaben in der Ebene und im Raume.

§. 1.

Indem ich nunmehr auf die Anwendung der in den frühern zwei Abschnitten abgehandelten Lehre übergehe, erachte ich es vor Allem für nothwendig, auf einen Umstand aufmerksam zu machen, der leicht bewirken könnte, die grossen Vortheile, welche meiner Ansicht nach, durch die bisher gepflogene Behandlungsweise der analytischen Geometrie als Wissenschaft zufliessen, in einem minder vortheilhaften Lichte erscheinen zu lassen. — Den Lesern kann es nämlich nicht wohl entgangen seyn, dass schon in einigen der numerischen Beispiele, die wir im Vorhergehenden den allgemeinen Auflösungen hie und da beigefügt, die analytischen Schwierigkeiten der Ausführung sehr bedeutend waren, und dass man voraussichtlich in unendlich vielen andern Fällen, ungeachtet des genau vorgezeichneten Weges nicht im Stande seyn würde, jene Schwierigkeiten zu bewältigen. — Hier muss daher vor Allem der Gedanke festgehalten werden, dass die Leistungen der analytischen Geometrie als Wissenschaft in ihrem praktischen Theile, nämlich bei Problemen, lediglich sich darauf zu beschränken haben, genau den Weg vorzuzeichnen und das Verfahren selbst bis auf die Angabe der einzelnen Rechnungs-Operationen namhaft zu machen, welches Behufs der Lösung einer Aufgabe zu befolgen ist. Ist dieses geschehen, so hat sie Alles geleistet, was von ihr billigerweise verlangt werden konnte, und vermag sie dieses in allen Fällen, so ist sie unstreitig in dieser Beziehung für eine vollendete Wissenschaft zu halten: denn unbezweifelt unbillig wäre es, der analytischen Geometrie einen Übelstand oder eine Unvollkommenheit anschulden zu wollen, welche ganz allein der Analysis überhaupt und der Theorie der Gleichungen insbesondere zum Vorwurfe gereichen muss. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, dürften denn die nachfolgenden Aufgaben auch sofort einiger Beachtung unserer Leser nicht ganz unwerth befunden werden.

I. Capitel.

Aufgaben über willkürlich begränzte geometrische Objecte in der Ebene, über deren Ortsveränderung und geometrische Metamorphose.

§. 2.

Aufgabe 1. Es sey Fig. 59 das in der Ebene liegende Dreieck ABC durch seine Gleichung gegeben, nebst diesem Objecte sey die Linie MN als Achse der Drehung durch deren Bestimmungsstücke, nämlich durch die Angabe der Coordinaten des Anfangspunctes α, γ derselben und den Winkel ψ, den sie mit der Abscissenachse einschliesst, gegeben. Nun denke man sich dieses Dreieck dergestalt um diese Achse umgelegt, dass es nunmehr die Kehr- oder Rückseite dem Beschauer zuwendet, und bewirke mit der vorgelegten Gleichung auf rein analytischem Wege die Änderung, welche dieser Ortsveränderung entspricht.

Es sey die gegebene Gleichung unsers Dreiecks ABC*) die folgende, nämlich:

$$y = {}_{3}\left\{\tfrac{3}{4}\,x + \tfrac{47}{4}\right\}^{11} \omega \; {}_{11}\left\{-\tfrac{2}{5}\,x + \tfrac{122}{5}\right\}^{16} \omega \; {}_{16}\left\{\tfrac{1}{9}\,x + \tfrac{41}{3}\right\}^{3} \quad \text{oder auch in Decimalen:}$$

$$(1) \quad y = {}_{3}\left\{\begin{matrix} 0{\cdot}75\,x \\ +11{\cdot}75 \end{matrix}\right\}^{11} \omega \; {}_{11}\left\{\begin{matrix} -0{\cdot}4\,x \\ +24{\cdot}4 \end{matrix}\right\}^{16} \omega \; {}_{16}\left\{\begin{matrix} 0{\cdot}11\,x \\ +13{\cdot}66 \end{matrix}\right\}^{3}.$$

Nimmt man nun als Bestimmungsstücke der Achse an, dass $\alpha = 10$, $\gamma = 12$; $\psi = 60^0$: und mithin $sin.\,2\psi = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ und $cos.\,2\psi = -\frac{1}{2}$ sey, und substituirt diese Werthe in die Formel C. I und II, so erhält man sofort vorerst als betreffende Dislocationsformeln:

$$\text{I.}^{**)} \left\{\begin{aligned} x' &= -0{\cdot}8660254\,y - 0{\cdot}5\,x + 2{\cdot}8646138; \\ y' &= 0{\cdot}5y - 0{\cdot}8660254\,x + 1{\cdot}4179115; \end{aligned}\right. \qquad \text{II.} \left\{\begin{aligned} x &= 0{\cdot}8660254\,y' - 0{\cdot}5\,x' + 4{\cdot}6076952: \\ y &= +0{\cdot}5\,y' + 0{\cdot}8660254\,x' - 2{\cdot}660254: \end{aligned}\right.$$

welche Werthausdrücke auf obige Gleichung des Dreiecks angewendet, sofort auf die dem Dreiecke $A'B'C'$ entsprechende Gleichung führen, nämlich:

$$(2) \quad y = (4{\cdot}3191308)\,{}_{\bullet}\left\{\begin{matrix} 8{\cdot}3001184\,x \\ -119{\cdot}4900007 \end{matrix}\right\}^{\bullet} (19{\cdot}1076952)\;\omega\; {}_{\bullet}\left\{\begin{matrix} -\;0{\cdot}7868825\,x \\ +\,29{\cdot}7054538 \end{matrix}\right\}^{\bullet} (12{\cdot}1921524)$$

$$\omega\; {}_{\bullet}\left\{\begin{matrix} -0{\cdot}2898949\,x \\ +3{\cdot}4352877 \end{matrix}\right\}^{\bullet}.$$

---

*) Wir waren anfänglich willens, sämmtliche graphische Darstellungen mittelst Construction der betreffenden Gleichungen und somit als wahre Repräsentanten derselben unsern analytischen Untersuchungen beizufügen. Allein die Überlegung, dass der damit erreichte Vortheil die erforderliche Mühe und den damit verknüpften Zeitverlust kaum rechtfertigen dürfte, haben uns bestimmt, uns mit einer bloss augenscheinlichen Zeichnung derselben zu begnügen.

**) Bei allen Aufgaben über die Dislocation, Transfiguration, Transformation der Coordinaten und der geometrischen Metamorphose u. s. w. sollten jederzeit die beiden Systeme von Formeln I und II, wovon das erstere sich auf die constanten Grenzwerthe, letzteres dagegen auf die Functionen selbst und auf veränderliche Grenzwerthe bezieht, an die Spitze der ganzen Untersuchung gestellt werden. Wir jedoch, auf Raumersparung bedacht, werden uns zum öftern veranlasst sehen, entweder nur das System I allein, oder auch beide zugleich hinwegzulassen, wo uns deren Angabe minder wichtig erscheint.

Es dürfte keine unpassende Schlussbemerkung dieser Aufgabe seyn, dass sich dieselbe Aufgabe auch ganz allgemein und ziemlich einfach dadurch auflösen lässt (mit Hilfe unserer Dislocationsformeln nämlich), dass man die Durchschnittspuncte der Polygonsseiten mit der Drehachse, mittelst deren respectiven Coordinaten m, n; m', n'; m'', n'' u. s. w. in die Rechnung einführt. Ist (3) die Gleichung eines Systems von n begrenzten Linien, so erhält man als Gleichung für das umgelegte System jener Linien (4) vermöge:

$$(3)\quad y = \overset{n}{\underset{,}{\mathcal{C}\!\mathcal{V}}} \Big\{ U_\varrho x + V_\varrho \Big\}_{\alpha_\varrho}^{\alpha_{\varrho+1}}; \text{ nach gehöriger Reduction:}$$

$$(4)\quad y = \overset{n}{\underset{,}{\mathcal{C}\!\mathcal{V}}} \Bigg[\Big(m_\varrho + (\alpha_\varrho - m_\varrho)(cos. 2\psi + U_\varrho \, sin. 2\psi) \Big) \overset{}{\underset{\cdot}{\Big\{}} n_\varrho + \Big(\frac{tang. 2\psi - U_\varrho}{1 + U_\varrho \, tang. 2\psi} \Big)(x - m_\varrho) \overset{\cdot}{\Big\}}$$
$$\Big(m_{\varrho+1} + (\alpha_{\varrho+1} - m_{\varrho+1})(cos. 2\psi + U_{\varrho+1} \, sin. 2\psi) \Big) \Bigg].$$

Ist das System ein Polygon, so ist noch überdiess: $\alpha_\varrho = \dfrac{V_{\varrho-1} - V_\varrho}{U_\varrho - U_{\varrho-1}}$.

§. 3.

Aufgabe 2. Es sey ein System begrenzter auf die Abscissenachse x senkrecht stehender oder mit ihr parallel laufender Geraden (z. B. ein Parallelogramm) gegeben, man soll diesem Systeme von Linien einen beliebigen Ort im Flächenraume (d. h. in der Ebene) anweisen.

Die Anwendung der Dislocationsformeln hat in allen jenen Fällen, wo man es mit Functionen von der Form $y = \Big\{ \varphi(x) \Big\}_{\alpha}^{\alpha'}$ zu thun hat, durchaus keine andere Schwierigkeit, als die gewöhnlich nothwendig werdende neuerliche Auflösung der Gleichung etwa veranlassen mag. Bei den Gleichungen der parallelen und senkrechten Linien aber könnten die eigenthümlichen Formen derselben dem mit dem Geiste unsers Algorithmus noch wenig Vertrauten einige Verlegenheiten bereiten und ihn glauben machen, als bedürfe es hier einer Ausnahme, während sie jedoch, richtig gehandhabt, vielmehr einen schönen Beleg für die den ganzen Gegenstand beherrschende Consequenz darbieten. — Um dieses auf eine recht in die Augen springende Weise zu zeigen, wollen wir mit einer ganz speciellen, ja numerischen Aufgabe den Anfang machen. Es sey daher $ABCD$, Fig. 103 ein Parallelogram, dessen Gleichung die folgende seyn mag:

$$(1)\quad y = \Big\{ 0x + 6 \Big\}_5^{15} \;\omega\; \Big\{ 0x + 14 \Big\}_5^{15} \;\omega\; \Big\{ \frac{x \equiv 5}{0} \Big\}_6^{14} \;\omega\; \Big\{ \frac{x \equiv 15}{0} \Big\}_6^{14}.$$

Verlegt man nun dieses Viereck in der Weise, dass hiebei der Punct A, dessen Coordinaten $\alpha = 5$, $\beta = 6$ seyn mögen, nach $\alpha' = 18$ und $\beta' = 20$ verlegt wird, und dass dieses Object zugleich eine Drehung in entgegengesetzter Richtung, d. h. nach der Achse x zu, um den Winkel $\varrho = -30^0$ macht, so erhält man vorerst als diessfallsige Disjunctiv-Formeln:

$$(\mathrm{I})\quad \left\{\begin{array}{l} x = 0{\cdot}8638355\,x + 0{\cdot}5037740\,y + 10{\cdot}6581785; \\ y' = -\,0{\cdot}5037740\,x + 0{\cdot}8638355\,y + 17{\cdot}3358570. \end{array}\right.$$

$$\mathrm{II})\quad \left\{\begin{array}{l} x = 0{\cdot}8638355\,x' - 0{\cdot}5037740\,y' + 10{\cdot}045050; \\ y = 0{\cdot}5037740\,x' - 0{\cdot}8638355\,y' - 14{\cdot}3003540. \end{array}\right.$$

Setzt man nun aus II den Werth von y in die beiden ersten Disjunctivglieder, deren Werth ersichtlich $y = 6$ und $y = 14$ ist, und bestimmt man daraus y', so erhält man sofort, nach verrichteter Division, die transformirten Gleichungen:

$$(2)\quad y' = 0{\cdot}5851828\,x' - 22{\cdot}5544877; \quad \text{und} \quad (3)\quad y' = 0{\cdot}5831821\,x' - 30{\cdot}5544877.$$

Um die betreffenden neuen Grenzwerthe zu erhalten, wovon jeder einzelne zwei neue gibt, setze man diese, so wie auch die entsprechenden Werthe von y in die Gleichung für x' im Systeme I, so erhält man:

$$\begin{array}{lcl} \alpha' = 18{\cdot}0000000; & & \alpha''' = 22{\cdot}0301920; \\ & \text{und} & \\ \alpha'' = 26{\cdot}6383550; & & \alpha^{\mathrm{IV}} = 30{\cdot}6685470. \end{array}$$

Um endlich auch noch die beiden letzteren Disjunctivglieder von abweichender Form zu dislociren, erwäge man, dass in ihnen die Bestimmung ausgesprochen ist, es sey $x = 5$ und $x = 15$. Setzt man daher wieder aus II den Werth von x, und bestimmt man daraus y', so erhält man nach vollführter Division beziehungsweise die Gleichungen:

$$(4)\quad y' = 1{\cdot}714728\,x' + 14{\cdot}9395961; \quad \text{und} \quad (5)\quad y' = 1{\cdot}714728\,x' + 4{\cdot}939561.$$

Die erste Gleichung des Systems I. liefert uns sofort die zugehörigen Grenzwerthe, nämlich:

$$\begin{array}{lcl} \alpha' = 18{\cdot}0000000. & & \alpha''' = 26{\cdot}6383550; \\ & \text{und} & \\ \alpha'' = 22{\cdot}0301920. & & \alpha^{\mathrm{IV}} = 30{\cdot}6685470; \end{array}$$

begreiflich ganz wie oben. Unsere neue Gleichung, d. h. jene des verlegten Parallelogramms *A'B'C'D'*, Fig. 103 ist demnach folgende:

$$(6)\quad y' = (18)\,{}_{\bullet}\!\left\{\begin{matrix} 0{\cdot}5831828\,x' \\ -\,22{\cdot}5544877 \end{matrix}\right)^{\!\bullet} (26{\cdot}6383550)\,\omega\,{}_{\bullet}\!\left(\begin{matrix} 1{\cdot}714728\,x' \\ 4{\cdot}9395961 \end{matrix}\right)^{\!\bullet} (30{\cdot}6685470)\,\omega\,{}_{\bullet}\!\left\{\begin{matrix} 0{\cdot}5831728\,x' \\ -30{\cdot}5544877 \end{matrix}\right)^{\!\bullet}$$

$$(22{\cdot}0301920)\,\omega\,{}_{\bullet}\!\left\{\begin{matrix} 1{\cdot}714728\,x' \\ +14{\cdot}9395961 \end{matrix}\right\}^{\!\bullet} (18).$$

Hat man ein System von n parallelen und q senkrechten Linien, so kann die Dislocation ganz allgemein durch Anwendung unserer Dislocations-Formeln vollführt werden. Man erhält nach gehöriger Reduction:

$$(7)\quad y = \mathop{\mathcal{CW}}\limits_{,}^{n} \left\{ 0\,x + \delta_\varrho \right\}_{\alpha_\varrho}^{\alpha_{\varrho+1}} \omega \mathop{\mathcal{CW}}\limits_{,}^{q} \left\{ \frac{x \equiv d_\varrho}{0} \right\}_{\beta_\varrho}^{\beta_{\varrho+1}}.$$

Die Gleichung dieses dislocirten Systems ist sofort:

$$(8)\quad y' = A\,\omega\,B, \text{ wobei}$$

$$A = \mathop{\mathcal{CW}}\limits_{,}^{n} \Big[\big(\alpha' + (\alpha_\varrho - \alpha)\, cos.\, \varrho - (\delta_\varrho - \beta)\, sin.\, \varrho\big)\, {}_{\bullet}\!\left\{ \frac{d_\varrho - \beta + (x' - \alpha')\, sin.\, \varrho}{cos.\, \varrho} + \beta' \right\}^{\!\bullet}$$

$$\big(\alpha' + (\alpha_{\varrho+1} - \alpha)\, cos.\, \varrho - (\delta_\varrho - \beta)\, sin.\, \varrho\big) \Big] \text{ und}$$

$$B = \overset{q}{\mathscr{CW}}\Big[\Big(\alpha' + (d_\varrho - \alpha)\cos.\varrho - (\beta_\varrho - \beta)\sin.\varrho\Big)\Big\{\frac{d_\varrho - \alpha - (x' - \alpha')\cos.\varrho}{\sin\,\varrho} + \beta'\Big\}$$
$$\Big(\alpha' + (d_\varrho - \alpha)\cos.\varrho - (\beta_{\varrho+1} - \beta)\sin\,\varrho\Big)\Big].$$

§. 4.

Aufgabe 3. Man soll, als Beispiel von der möglichen Darstellung und analytischen Behandlung eines auch sehr zusammengesetzten geometrischen Objectes, die Gleichung der in Fig. 104 dargestellten, von einer Ellipse umschlossenen römischen Lapidar-Schrift liefern, diese sodann durch eine schiefe Linie schneiden, und den kleinern Theil, wie Fig. 105 zeigt, in verlangter Weise anderswohin verlegen.

Wir glauben mit gutem Fuge, es der eignen Einsicht und Überlegung unserer Leser überlassen zu können, sich von der Richtigkeit der unter (1) aufgestellten Gleichung mit dem in Fig. 104 vorgestellten Objecte zu überzeugen, und wenden uns sofort unmittelbar zu dem wichtigern Theile unserer Aufgabe, nämlich zur Anwendung unserer allgemeinen Dislocations-Formeln auf dieselbe. Bemerken müssen wir jedoch für diejenigen, welchen diese Gleichung sehr zusammengesetzt vorkommen sollte, dass sich die Anzahl der Disjunctivglieder nur um ein Geringes vermehrt haben würde, wenn wir anstatt nur eines Wortes deren hunderte analytisch darzustellen hätten, da sich die sämmtlichen Buchstaben des Lapidar-lateinischen Alphabets in einige wenige Elemente auflösen lassen. Die besagte Gleichung unsers in Fig. 104 dargestellten Objectes ist demnach:

$$(1)\quad y = \left(\begin{matrix}\overset{\star}{12},\ \overset{\star}{13\cdot5}\\ 25{,}5,\ 37\cdot5\end{matrix}\right)\Big\{0\,x\Big\}\left(\begin{matrix}\overset{\star}{13},\ \overset{\star}{14\cdot5}\\ 26\cdot5,\ 38\cdot5\end{matrix}\right)\ \omega\ \left(\begin{matrix}\overset{\star}{13\cdot5},\ 25\cdot5,\ 29\\ 32\cdot1,\ 35\end{matrix}\right)\Big\{0\,x+2\Big\}\left(\begin{matrix}\overset{\star}{15\cdot5},\ 27\cdot5,\ 32\\ 32\cdot5,\ 36\end{matrix}\right)$$

$$\omega\left(\begin{matrix}\overset{\star}{13\cdot5},\ 20,\ 24\\ 25\cdot5,\ 30,\ 32\\ 35,\ 36\cdot5,\ 38\cdot5\end{matrix}\right)\Big\{0\,x-2\Big\}\left(\begin{matrix}\overset{\star}{16\cdot7},\ 21,\ 25\\ 28\cdot5,\ 31,\ 33\\ 36,\ 37\cdot5,\ 39\cdot5\end{matrix}\right)\ \omega\ \Big\{\frac{x}{0} \equiv \frac{1}{0}\mathscr{CW}\left(\begin{matrix}\overset{\star}{13\cdot5},\ 20,\ 24,\ 25\\ 32\cdot5,\ 36\end{matrix}\right)\Big\}_{-2}^{+2}$$

$$\omega\ \Big\{\frac{x}{0} = \frac{1}{0}\mathscr{CW}\left(\begin{matrix}\overset{\star}{12\cdot5},\ \overset{\star}{15\cdot5},\ 27.5\\ 29,\ 32\end{matrix}\right)\Big\}_{1\cdot5}^{2}\ \omega\ \Big\{\frac{x}{0} \equiv \frac{1}{0}\left(\overset{\star}{16.5},\ 28{,}5\right)\Big\}_{-1\cdot5}^{-2}\ \omega\ \Big\{\frac{x}{0} = \frac{1}{0}\mathscr{CW}\left(\overset{\star}{14\cdot5},\ 26\cdot5\right)\Big\}_{-\frac{1}{4}}^{+\frac{1}{4}}$$

$$\omega\ \Big[\Big\{-2x+43\Big\}_{20\cdot5}^{22\cdot5}\ \omega\ \Big\{2x-47\Big\}_{22\cdot5}^{24\cdot5}\Big]\ \omega\ \Big\{\pm\tfrac{1}{4}(x-38)+2\Big\}_{38\pm1}^{38}\ \omega\ \Big(\tfrac{4}{3}\sqrt{37\,x - x^2 - 340}\Big)$$

$$\omega\ \Big\{\tfrac{4}{3}\sqrt{23x - 130 - x^2}\Big\}_{10,\ 13}^{12\cdot5,\ 10}\ \omega\ \Big\{1 \pm \tfrac{1}{4}\sqrt{260x - 4x^2 - 4209}\Big\}_{32\cdot5}^{34\cdot5}\ \omega\ \Big\{\tfrac{2}{5}\sqrt{50x - x^2}\Big\}_{0}^{50}.$$

Unser Object werde nun durch eine Gerade geschnitten, deren Gleichung (2) seyn möge, welche also, wie man sich leicht überzeugen kann, die Abscissenachse in einem Abstande gleich 18, unter einem Winkel von 63° 26′ 6″ schneidet. Nimmt man nun diesen Durchschnittspunct selbst als den anfänglichen Drehungspunct an, und verlegt man ihn der anfänglichen Annahme und den nachfolgenden Bestimmungsstücken gemäss, so erhält man, wenn $\alpha = 18$, $\beta = 0$; $\alpha' = 12$, $\beta' = 20$ und $\varrho = -30^{0}, 15'$ und die Gleichung der Geraden (2) $y = 3x - 36$ ist, als die betreffenden Dislocations-Formeln nachfolgende:

$$\text{I.}\quad \begin{cases} x' = 0\cdot5037740\,y + 0\cdot8638355\,x - 3\cdot5490390\,; \\ y' = 0\cdot8638355\,y - 0\cdot5037740\,x - 29\cdot0679330. \end{cases}$$

$$\text{II.}\quad \begin{cases} x = -0\cdot5037740\,y' + 0\cdot8638355\,x' + 17\cdot7095540; \\ y = 0\cdot8638355\,y' + 0\cdot5037740\,x' - 23\cdot3219980. \end{cases}$$

Werden nun diese Formeln auf alle Bestandtheile unserer Gleichung (1) angewendet, welche an der Bewegung Theil nehmen sollen, so kann dieses augenscheinlich nur diejenigen treffen, deren Grenzwerthe von x ganz oder doch zum Theile unter 18 Einheiten fallen. Wir haben diese eben desshalb mit Sternchen bezeichnet und dadurch anzeigen wollen, dass sie aus obiger Gleichung hinwegzulassen sind, wenn sie mit Hinzufügung der dislocirten Bestandtheile als Gleichung für das ganze in Fig. 105 dargestellte geometrische Object der Kürze wegen gelten sollen. Die Anwendung unserer Dislocations-Formeln auf die obigen mit Sternchen versehenen und im Nachfolgenden beibehaltenen Bestandtheile führen nun der Ordnung nach auf folgende Ergänzungsglieder, welche an die Stelle der obigen zu treten haben:

1) $y = (12,\ 13\cdot5)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 0x \end{Bmatrix}^{\bullet} (13,\ 14\cdot5)$ gibt: $y = \begin{pmatrix} 6\cdot8169870 \\ 8\cdot1127402 \end{pmatrix} {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} -0\cdot5831828x \\ 26\cdot9984019 \end{Bmatrix}^{\bullet} \begin{pmatrix} 7\cdot6808225 \\ 8\cdot9765757 \end{pmatrix}$;

2) $y = (13\cdot5)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 0x + 2 \end{Bmatrix}^{\bullet} (15\cdot5)$; gibt: $y = (9\cdot1202882)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} -\ 0\cdot5831828x' \\ +29\cdot3133334 \end{Bmatrix}^{\bullet} (10\cdot8479592)$;

3) $y = (13\cdot5)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 0x - 2 \end{Bmatrix}^{\bullet} (16\cdot5)$; liefert $y = (7\cdot1051922)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} -0\cdot5831828\,x \\ 25\cdot3776303 \end{Bmatrix}^{\bullet} (9\cdot6966987)$;

4) $y = \begin{Bmatrix} \dfrac{x}{0} \equiv \dfrac{13\cdot5}{0} \end{Bmatrix}_{-2}^{+2}$; die in dieser Gleichung enthaltene Bestimmung, dass $x = 13\cdot5$ ist, liefert durch Anwendung Formel II, 1, sofort mit Berücksichtigung der Grenzen:

$$y = (7\cdot1051922)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 1\cdot7147281x \\ +8\cdot3560368 \end{Bmatrix}^{\bullet} (9\cdot12002882);$$

5) $y = \begin{Bmatrix} \dfrac{x}{0} \equiv \dfrac{12\cdot5,\ 15\cdot5}{2} \end{Bmatrix}_{1\cdot5}^{2}$; liefert wegen $x = 12\cdot5$ und $x = 15\cdot5$ offenbar:

$$y = (8\cdot0058157)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 1\cdot7147284x \\ 10\cdot3410536 \end{Bmatrix}^{\bullet} (8\cdot2577027)\ \omega\ (10\cdot5960722)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 1\cdot7147284x \\ +4\cdot386002F \end{Bmatrix}^{\bullet} (10\cdot8479592);$$

6) $y = \begin{Bmatrix} \dfrac{x}{0} \equiv \dfrac{16\cdot5}{0} \end{Bmatrix}_{-1\cdot5}^{-2}$; gibt sofort: $y = (9\cdot6966987)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 1\cdot7147284x \\ 2\cdot4009858 \end{Bmatrix}^{\bullet} (9\cdot9485857)$;

7) $y = \begin{Bmatrix} \dfrac{x \equiv 14\cdot5}{0} \end{Bmatrix}_{-\frac{1}{4}}^{+\frac{1}{4}}$; gibt: $y = (8\cdot8506322)\ {}_{\bullet}\!\begin{Bmatrix} 1\cdot7147284\,x \\ 6\cdot3710196 \end{Bmatrix}^{\bullet} (9\cdot1025192)$;

8) Die Gerade, deren Gleichung $y = 2x - 36$ ist, schneidet das geometrische Object, dessen Gleichung $y = \frac{4}{3}\sqrt{37x - x^2 - 340}$ ist, in zwei Puncten, nämlich in

$$\begin{matrix} \alpha = 17\cdot36 & \multirow{2}{*}{\text{und}} & \alpha_1 = 18\cdot96 \\ \beta = -1\cdot3 & & \beta_1 = 1\cdot35\,; \end{matrix}$$

wobei dasselbe in zwei Theile zerfällt, von denen der eine, dessen Abscisse > 18, unverändert bleibt, der andere dagegen an der Bewegung Theil nimmt. Auf diese letztern nun wendet man unsere Dislocations-Formeln an, und findet nach den nöthigen Reductionen:

$$y = {}_{11\cdot0254816}\left\{0\cdot2827159\,x + 16\cdot2340058 \pm \sqrt{35\cdot1050437x - 1\cdot2399305x^2 - 188\cdot2946700}\right\}^{13\cdot5093039};$$

9) Durch Anwendung unserer Formeln auf die Gleichung: $y = \frac{4}{3}\sqrt{23x - x^2 - 130}$ erhält man:

$$y = 0\cdot2827159\,x + 21\cdot4738846 \pm \sqrt{16\cdot0906262x - 1\cdot2399305x^2 - 47\cdot0305965};$$

10) Aus der Gleichung $y = \frac{2}{5}\sqrt{50x - x^2}$ ergibt sich:

$$y = {}_{12\cdot6294451}\left\{24\cdot8580191 - 0\cdot4645922 \pm \sqrt{9\cdot3286626x - 0\cdot2584469\,x^2 + 42\cdot9218095}\right\}^{21\cdot3331661};$$

11) Endlich gibt noch die Gleichung der Geraden $y = 2x - 36$; sofort:

$$y = (11\cdot0254816)\,{}_{\bullet}\left\{\begin{matrix} 0\cdot6540065x \\ 12\cdot1520287 \end{matrix}\right\}^{\bullet}(13\cdot5093838).$$

§. 5.

Aufgabe 4. Es sey die Gleichnng des durch Fig. 106 dargestellten Flächenraumes gegeben, man soll von selbem das durch die Linie FG abgeschnittene Stück $HBIib\,h$ trennen, und nach $H'B'I'i'b'h'$ in angedeuteter Weise verlegen.

Es seyen, um diese Aufgabe gleich in einem speciellen Beispiele nachzuweisen, die Abscissen und Ordinaten des Punctes D beziehungsweise 7 und 5, jene von A 7 und 14, die von d 9 und 7, jene von a 9 und 12, ferner $DC = 15$, und $dc = 11$, so ist augenscheinlich die Gleichung dieser Fläche:

$$(1)\quad y = \left({}_{7}\left\{0x + 5\right\}^{22}\,\omega\,{}_{9}\left\{0x + 12\right\}^{20}\right)\left\{\tfrac{0}{0}\right\}\left({}_{9}\left\{0x + 7\right\}^{22}\,\omega\,{}_{7}\left\{0x + 14\right\}^{22}\right).$$

Hierbei ist zu bemerken, dass die Disjunctivglieder für die senkrechten Seiten der Figur weggelassen sind, weil sie sammt und sonders schon in dem obigen mitbegriffen sind, daher zweimal gesetzt würden. So ist z. B. die Seite AD offenbar durch:

$$y = (5)\,{}_{\bullet}\left\{\frac{x = 7}{0}\right\}^{\bullet}(14) = (5)\,{}_{\bullet}\left\{\tfrac{0}{0}\right\}^{\bullet}(14)$$

ausgedrückt, d. h. für $x = 7$ kommen dem y alle zwischen 5 und 14 liegende Werthe zu. Setzt man aber in obiger Gleichung $x = 7$, so erhält man gleichfalls: $(5)\,{}_{\bullet}\left\{\tfrac{0}{0}\right\}^{\bullet}(14)$.

Ein Gleiches gilt auch von den übrigen, den Seiten ad, bc und BC entsprechenden Gliedern, d. i. von $(7)\,{}_{\bullet}\!\left\{\frac{x\equiv 9}{0}\right\}^{\bullet}(12)$; $(7)\,{}_{\bullet}\!\left\{\frac{x\equiv 20}{0}\right\}^{\bullet}(12)$; und $(5)\,{}_{\bullet}\!\left\{\frac{x\equiv 22}{0}\right\}^{\bullet}(14)$. Überhaupt repräsentirt obige Gleichung unsern Gegenstand bis auf jeden einzelnen Punct. So erhält man z. B. für $x=8$ und $x=10$ beziehungsweise

$$y=(5)\,{}_{\bullet}\!\left\{\tfrac{0}{0}\right\}^{\bullet}(14) \text{ und } y=(5\,\omega\,12)\,{}_{\bullet}\!\left\{\tfrac{0}{0}\right\}^{\bullet}(7\,\omega\,14).$$

Die Fläche soll nun von einer Linie geschnitten werden, deren Gleichung $y=-x+28$ seyn mag. Ein Punct O dieser Linie selbst mag als anfänglicher Drehungspunct dienen, und zwar derjenige, dessen Abscissen und Ordinaten $\alpha=18$ und $\beta=10$ sind. Er werde mit dem Objecte nach O' hin verlegt, dessen Puncte $\alpha'=25$, $\beta'=20$ seyn mögen, und wobei sich das Object zugleich um den Winkel $\varrho=-121^{0}\,43'$ dreht.

Vorerst ist zu untersuchen, an welchen Puncten unser Object von der Geraden geschnitten wird, wobei natürlich die den senkrechten Seitenlinien entsprechenden Disjunctiv-Glieder mit in den Kreis der Untersuchung gezogen werden müssen. Diess wird uns den neuen Antheil der Begrenzung liefern.

1) *) Da ${}_{9}\!\left\{0x+12\right\}^{20}=-x+28$. Hieraus $x=16$ und daher zwischen 9 und 20 liegend, *möglich*.

2) ${}_{9}\!\left\{0x+7\right\}^{20}=-x+28$; $x=21$, und somit *unmöglich*.

3) ${}_{7}\!\left\{0x+14\right\}^{22}=-x+28$; folglich $x=14$, daher *möglich*.

4) ${}_{7}\!\left\{0x+5\right\}^{22}=-x+28$; $x=23$ und somit *unmöglich*.

5) Ferner wegen $y={}_{5}\!\left\{\frac{x\equiv 7}{0}\right\}^{14}$ d. h. wegen $x=7$ und $y=-x+18$ erhält man sofort: $y=21$, mithin ausserhalb der Grenzen 5 und 14 liegend, und somit *unmöglich*.

6) Wegen $y={}_{7}\!\left\{\frac{x\equiv 9}{0}\right\}^{12}$ und $y=-x+28$, daher mit $x=9$ verbunden, gibt $y=19$ und also ausserhalb 7 und 12 liegend, und somit *unmöglich*.

7) Dagegen $y={}_{7}\!\left\{\frac{x\equiv 20}{0}\right\}^{20}$ und wegen $x=20$ und $y=-x+28$, $y=8$ und somit *möglich*.

8) Endlich $y={}_{5}\!\left\{\frac{x\equiv 22}{0}\right\}^{14}$ woraus wegen $x=22$ für $y=6$ folgt, und daher *möglich*.

---

*) Dass man hier überall statt ${}_{9}\!\left\{0x+12\right\}^{20}={}_{9}\!\left\{12\right\}^{20}$ u. s. w. hätte schreiben können, bedarf zufolge des einleitenden Theiles keine weitere Erklärung.

Nach dieser hier beispielsweise vollständig durchgeführten Voruntersuchung ergibt sich als Gleichung für die beiden abgesonderten zur Dislocation vorbereiteten Flächentheile die folgende:

$$\text{2)}\quad y=\Big(\overset{22}{\underset{7}{\{0x+5\}}}\;\omega\;\overset{16}{\underset{9}{\{0x+12\}}}\Big)\;\underset{\bullet}{\overset{\bullet}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\;\Big(\overset{20}{\underset{6}{\{0x+7\}}}\;\omega\;\overset{14}{\underset{7}{\{0x+14\}}}\;\omega\;\overset{16,\,22}{\underset{14,\,20}{\{-x+28\}}}\Big)$$

$$\omega\mathop{\mathbf{L}}\limits_{18,\,10}^{25,\,20}{}^{-121^{\circ},\,43'}\Big(\Big(\overset{16,\,22}{\underset{14,\,20}{\{-x+28\}}}\;\omega\;\overset{20}{\underset{16}{\{0x+12\}}}\Big)\;\underset{\bullet}{\overset{\bullet}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\;\Big(\overset{22}{\underset{14}{\{0x+14\}}}\Big)\Big).$$

Um die angezeigte Dislocation wirklich auszuführen, wird man sich vor Allem die betreffenden Dislocations-Formeln mittelst Substitution der obigen Bestimmungsstücke in unsern allgemeinen Formeln verschaffen und sofort erhalten:

$$\text{I.}\;\left\{\begin{aligned} x' &= 0{\cdot}8506582\,y-0{\cdot}5257191\,x+25{\cdot}9563618;\\ y' &= -0{\cdot}5257191\,y-0{\cdot}8506582\,x+40{\cdot}5690380.\end{aligned}\right.$$

$$\text{II.}\;\left\{\begin{aligned} x &= -0{\cdot}8506582\,y'-0{\cdot}6257191\,x'+30{\cdot}1445938;\\ y &= 0{\cdot}5257191\,y'+0{\cdot}8506582\,x'-0{\cdot}7520136.\end{aligned}\right.$$

Werden nun diese Formeln sowohl auf die Grundgleichungen als auf die Grenzwerthe obiger Disjunctivglieder angewendet, so erhält man für den zweiten mit dem Dislocationszeichen behafteten Theile obiger Gleichung folgenden:

$$\text{(3)}\mathop{\mathbf{L}}\limits_{18,\,10}^{25,\,20}{}^{-121^{\circ},\,43'}(\ldots\ldots)=\Big((19{\cdot}4944908)\left\{\begin{matrix}-0{\cdot}6180145x\\+64{\cdot}648890\end{matrix}\right\}(26{\cdot}2997564)\,\omega\left\{\begin{matrix}1.6180145x\\-27{\cdot}867501\end{matrix}\right\}(33{\cdot}2582638)\Big)$$

$$\left\{\tfrac{0}{0}\right\}\Big(\begin{pmatrix}19{\cdot}4944908\\27{\cdot}8527546\end{pmatrix}\left\{\begin{matrix}-0{\cdot}2360828x\\+1{\cdot}0119379\end{matrix}\right\}\begin{pmatrix}22{\cdot}2472454\\33{\cdot}2582638\end{pmatrix}\Big)\;\omega\;(22{\cdot}2472454)\left\{\begin{matrix}-0{\cdot}6180145x\\+11{\cdot}9255817\end{matrix}\right\}$$

$(25{\cdot}6498782)\,\omega\left\{\begin{matrix}1{\cdot}6180850\,x\\-24{\cdot}2563260\end{matrix}\right\}(27{\cdot}7527546)\Big)$, welche sofort zum ersten Theile obiger Disjunctivgleichung (2) hinzugefügt, die Gleichung der getrennten Theile in Fig. 107 darbietet.

§. 6.

Aufgabe 5. Es sey ein parabolischer Flächenraum durch seine Gleichung gegeben, ferner auch noch jene einer Dreiecksfläche. Man soll nun von ersterer durch gezogene Sehnen, welche mit den Seiten des Dreiecks gleiche Länge haben, Segmente abschneiden, sie von der parabolischen Fläche trennen und dergestalt an das Dreieck anlegen, dass hierdurch ein von parabolischen Bögen begrenzter Flächenraum entsteht. (Fig. 108 und 109.)

Ist die Gleichung der parabolischen Linie $y=\sqrt{3x}$, so ist jene des parabolischen Flächenraums:

(1) $y=\left(-\sqrt{3x}\right)\underset{\bullet}{\overset{\bullet}{\left\{\tfrac{0}{0}\right\}}}\left(+\sqrt{3x}\right)$. Ferner die Gleichung der Dreiecksfläche ABC sey

$$(2)\quad y=\left((3)\underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix}0{\cdot}4296339x\\+6{\cdot}7110983\end{matrix}\right.}\overset{\bullet}{\left.\vphantom{\begin{matrix}0\\0\end{matrix}}\right\}}(4{\cdot}0045484)\,\omega\underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix}11{\cdot}013606x\\-46{\cdot}1518630\end{matrix}\right.}\overset{\bullet}{\left.\vphantom{\begin{matrix}0\\0\end{matrix}}\right\}}(5{\cdot}2153484)\right)\underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix}0\\0\end{matrix}\right.}\overset{\bullet}{\left.\vphantom{\begin{matrix}0\\0\end{matrix}}\right\}}$$

$$\left((3)\underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix}0{\cdot}811219x\\+5{\cdot}5363313\end{matrix}\right.}\overset{\bullet}{\left.\vphantom{\begin{matrix}0\\0\end{matrix}}\right\}}(52153484)\right),$$

wobei zu bemerken ist, dass die drei Seiten dieses Dreiecks, nämlich $a=2{\cdot}1049$, $b=6{\cdot}7186$, $c=5{\cdot}436$; ferner die Winkel $A=16^0\,8'\,37''$; $B=118^0\,26'\,17''$ und $C=45^0\,25'\,6''$ sind, und der Neigungswinkel der Seite c gegen die Achse x oder $\omega=23^0, 15'$ beträgt. — Durch eine einfache Rechnung findet man ferner, dass Sehnen der Parabel, deren Coordinaten beziehungsweise $\begin{matrix}\alpha=\frac{1}{3};\ \beta=-1;\\ \alpha'=5;\ \beta'=\sqrt{15};\end{matrix}$ ferner $\begin{matrix}\alpha=6;\ \beta=\sqrt{18};\\ \alpha'=8;\ \beta'=\sqrt{24};\end{matrix}$ und endlich $\begin{matrix}\alpha=2;\ \beta=-\sqrt{6};\\ \alpha'=7;\ \beta'=-\sqrt{21};\end{matrix}$ sind, gleiche Länge mit den genannten Dreieckseiten haben, und zwar der Ordnung nach jenen von a, b, c gleichen. Die entsprechenden Neigungswinkel derselben gegen die Achse x sind von BC oder $a=18^0\,10'\,57''$, jener von AC oder $b=46^0\,14'\,20{\cdot}3''$; und jener von AB oder $c=23^0\,6'\,14{\cdot}1''$.

Nun bestimme man für die dreifach verschiedene Bewegung der zu dislocirenden parabolischen Segmente die drei entsprechenden Systeme von Dislocations-Formeln, von denen jedoch hier der Kürze wegen nur die Formeln II aufgeführt werden sollen.

1) Für die Dislocation von ACO nach AC, ist $\alpha=\frac{1}{3}$; $\alpha'=3$; $\beta=-1$; $\beta'=8$: $\varrho^0=-6^0\,50'\,43{\cdot}3''$; daher $\sin.\varrho=-0{\cdot}1191558$; $\cos.\varrho=0{\cdot}9928719$.

2) Wegen Dislocation von ABC nach AB ist $\alpha=2$; $\alpha'=3$; $\beta=-\sqrt{6}$; $\beta'=8$: $\varrho^0=46^0\,21'\,14{\cdot}1''$; daher $\sin.\varrho^0=0{\cdot}7236169$; $\cos.\varrho=0{\cdot}6902022$.

3) Wegen Dislocation des Flächenstücks BCa nach BC ist $\alpha=6$, $\alpha'=4{\cdot}9945484$: $\beta=\sqrt{18}=4{\cdot}2426407$, $\beta'=8{\cdot}8569249$, $\varrho^0=66^0\,38'\,37{\cdot}3''$; daher $\sin.\varrho=0{\cdot}9180571$, $\cos.\varrho=0{\cdot}3964397$.

Unter diesen Voraussetzungen erhält man der Ordnung nach:

$$\text{1. Fall.}\quad\left\{\begin{aligned}x&=0{\cdot}9928719x'-0{\cdot}1191558y'-1{\cdot}6920360;\\ y&=0{\cdot}1191558x'-0{\cdot}9928719y'-9{\cdot}3004426;\end{aligned}\right.$$

$$\text{2. Fall.}\quad\left\{\begin{aligned}x&=0{\cdot}6902022x'+0{\cdot}7236169y'-5{\cdot}8595418;\\ y&=-0{\cdot}7236169x'+0{\cdot}6902022y'-5{\cdot}8002566;\end{aligned}\right.$$

$$\text{3. Fall.}\quad\left\{\begin{aligned}x&=0{\cdot}3964397x'+0{\cdot}9180571y'-4{\cdot}1111999;\\ y&=-0{\cdot}3964397x'+0{\cdot}3964397y'+8{\cdot}4961311.\end{aligned}\right.$$

Diese Formeln auf unsere obige Gleichung angewandt, liefern folgende Ergebnisse, und zwar der Ordnnng nach:

$$(3)\ y'=9{\cdot}2366243-0{\cdot}1108816x'\pm\sqrt{3{\cdot}0235653\,x'-0{\cdot}0021079\,x'^2-7{\cdot}5685629};$$

$$(4)\ y'=10{\cdot}6821989+0{\cdot}9854382x'\pm\sqrt{6{\cdot}5856149+7{\cdot}7787355\,x'-0{\cdot}1280809\,x'^2}:$$

$$(5)\ y'=2{\cdot}3106386x'-12{\cdot}6683773\pm\sqrt{48{\cdot}2761752x'+0{\cdot}6234011x'^2-337.2522846}.$$

Diess nun der wesentliche Theil der Rechnung, wornach man sich die Zusammenstellung der betreffenden Disjunctivglieder leicht selbst hinzudenken kann.

§. 7.

Aufgabe 6. Es seyen die Gleichungen zweier Flächenräume gegeben, man soll auf rein analytischem Wege denjenigen Theil der Fläche bestimmen und durch die entsprechende Gleichung darstellen, welchen diese Flächen gemein haben.

Diese Aufgabe, deren Nothwendigkeit sich für die folgenden Probleme erweisen wird, findet in Nachfolgendem ihre allgemeine Lösung. — Es seyen die Gleichungen der beiden betreffenden Flächen:

$$(1)\quad y=\varphi(x)\underset{\cdot}{\Big\{}\substack{0\\0}\overset{\cdot}{\Big\}}\varphi'(x)\quad\text{und}\quad(2)\quad y=f(x)\underset{\cdot}{\Big\{}\substack{0\\0}\overset{\cdot}{\Big\}}f'(x);$$

so ist klar, dass die Gleichung ihres gemeinschaftlichen Theiles, da sie wieder eine Fläche repräsentirt, von ähnlicher Form, wie etwa $y=F(x)\underset{\cdot}{\Big\{}\substack{0\\0}\overset{\cdot}{\Big\}}F'(x)$ seyn werde.

Unsere ganze Aufgabe bezieht sich demnach darauf, aus den Functionen $\varphi(x)$, $\varphi'(x)$ und $f(x)$, $f'(x)$, jene von $F(x)$, $F'(x)$ zu finden. Wir können dabei der grössten Allgemeinheit völlig unbeschadet annehmen, dass die genannten Functionen vorläufig nur aus je einem Disjunctiv-Gliede bestehen, da der entgegenstehende Fall, wenn er eintritt, keine abgeänderte Behandlungsweise erheischt, sondern nach den allgemeinen Regeln unsers Algorithmus behandelt werden muss. Da die möglichen Verbindungen zwischen den wechselseitigen veränderlichen Grenzwerthen nur folgende vier Bedingungsgleichungen liefern:

$$1)\ \varphi(x)=f(x);\quad 2)\ \varphi(x)=f'(x);\quad 3)\ \varphi'(x)=f(x);\quad 4)\ \varphi'(x)=f'(x);$$

so sind in Allem nur nachfolgende fünf Hauptfälle möglich: *a*) entweder liefern diese vier Gleichungen gar keinen möglichen Werth für x, oder *b*) es bietet nur eine unter ihnen einen möglichen Werth dar, oder *c*) es ist dieses bei zweien, oder *d*) bei drei, oder endlich *e*) bei allen vier Gleichungen der Fall. Betrachten wir diese Fälle nun einzeln.

a) *Keine der vier Gleichungen liefert einen möglichen Werth für* x. Hier ist nur einer der beiden Fälle möglich: 1) entweder befinden sich beide Flächen wie in Fig. 110 ganz ausserhalb, oder 2) eine, wie in Fig. 111, ist ganz innerhalb der andern. Ein verlässliches Kennzeichen für den einen und den andern Fall liefert der Umstand, dass im erstern Falle die Grenz-Intervalle der beiden Gleichungen (1) und (2) der Flächenräume sich wechselseitig ausschliessen, im zweiten dagegen das eine ganz innerhalb des Intervalles der andern Gleichung liegend gefunden wird. Zu bemerken ist hiebei, dass falls die Grenzwerthe der beiden Gleichungen nicht ersichtlich vorlägen, diese früher gesucht werden müssen. Dieses ist gewöhnlich, wie schon gelegenheitlich erwähnt wurde, der Fall bei allen sich selbst begrenzenden, in sich zurückkehrenden Curven, deren unterer und oberer Grenzwerth dem Minimum und Maximum der Abscisse x entspricht. Man findet diese mittelst der beiden Gleichungen $\varphi(x)=\varphi'(x)$ und $f(x)=f'(x)$.

b) *Jene vier Gleichungen liefern nur einen möglichen Werth für* x. Dieser Fall entspricht jedenfalls einer Berührung der beiden Flächenräume, wobei sie wieder entweder 1) ganz ausserhalb einander oder 2) ganz innerhalb einander liegen können. Das Erstere findet statt, wenn die Grenz-Intervalle sich wechselseitig ausschliessen; das Zweite, wenn das eine Intervall ganz innerhalb des andern liegt, wie in Fig. 112 und Fig. 115. — Auch kann man aus dem Anblicke der Gleichung stets erkennen, ob diese Berührung in einem obern oder untern Flächentheile vor sich geht.

c) Jene vier Gleichungen liefern nur zwei mögliche verschiedene Werthe für x. In diesem Falle sind nachfolgende untergeordnete begriffen.

Vorerst muss der Fall erwähnt und ausgeschieden werden, wo zwar alle vier Gleichungen mögliche Werthe für x liefern, also im Ganzen vier, von denen jedoch je zwei und zwei einander gleich sind. Es würde dieses der Fig. 114 entsprechen, und ist, wie leicht einzusehen, nur ein specieller Fall des fünften unter *e* aufzustellenden. Wir haben also nur den Fall hier in Betracht zu ziehen, wo überhaupt nur zwei Gleichungen zwei mögliche verschiedene Werthe für x liefern. Bei dieser in der Natur unserer Eintheilung liegenden Beschränkung findet stets ein theilweises Ineinanderseyn oder eine partielle Durchdringung der beiden Flächenräume statt, und unser Augenmerk haben wir bloss auf die besondern Umstände zu richten, unter welchen dieselbe auftritt. Diese aber werden lediglich dadurch bedingt, welche von den obigen vier Gleichungen jene zwei Werthe liefern, und in welchem Verhältnisse sie zu den betreffenden constanten Grenzwerthen der Gleichungen (1) und (2) stehen.

Es ergeben sich hierbei drei Hauptfälle, welche in Fig. 115, Fig. 116 und Fig. 117 veranschaulicht sind, deren Discussion wir dem Leser selbst überlassen.

d) Jene vier Gleichungen liefern 3 *mögliche ungleiche Werthe für x.* Auch hier muss wieder der Fall erwähnt und ausgeschieden werden, wo zwar alle vier Gleichungen mögliche Werthe liefern, unter denen jedoch zwei einander gleiche sind. Er entspricht der Fig. 118 und ist als ein specieller Fall des nachfolgenden zu betrachten. Es verbleibt uns also nur der Fall, wo drei der obigen Gleichungen mögliche verschiedene Werthe geben, wie dieses bei Fig. 119 z. B. der Fall ist, und endlich:

e) Alle vier Gleichungen liefern jede nur einen möglichen, verschiedenen Werth. Dieser Fall begreift, ausser den schon erwähnten speciellen Fällen, weiters keine andern mehr in sich, und entspricht der in Fig. 203 dargestellten allgemeinen Lage der beiden Flächen. Diess vorausgesetzt, lassen sich ohne viele Mühe für alle genannten Fälle die Gleichungen des gemeinschaftlichen Flächenantheils finden, wie wir dieses für die wichtigsten sofort auch thun wollen. Bezeichnet man nämlich mit a, a', a'', a''' die vier Grenzwerthe der Gleichung (1) und (2), und bedeuten ferner m, m', m'', m''' der Ordnung nach die allfallsigen Wurzeln der vier Bedingungsgleichungen, endlich, falls diese Gleichungen mehr als bloss eine Wurzel hätten, n, n', n'', n''' u. s. w.; so entsprechen die nachfolgenden Gleichungen den dabei namhaft gemachten geometrischen Objecten.

Diess sind die Hauptpuncte einer Untersuchung, welche, ich will es nicht läugnen, um vollständig und erschöpfend genannt zu werden, allerdings eine noch ausführlichere Darstellung bedürfen mag. Indessen will ich mich gegenwärtig begnügen, dem Gesagten einige, obigen Fällen entsprechende Functionsgleichungen der allgemeinsten Form beizufügen.

Setzt man nämlich obige Functionen (1) und (2) als die gegebenen voraus, und bezeichnen beziehungsweise α, α', α'', α''' die Grenzwerthe von x, m, m', m'', m''', n, n', n'', n''' u. s. w. wie oben erwähnt wurde, die für x gefundenen Abscissenwerthe der Durchschnitts- und Berührungspuncte, so hat man z. B. als allgemeine Gleichung des Falls c, Fig. 198:

$$(3)\quad y=\left\{\varphi'(x)\right\}_{m'}^{n'}\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\bullet}^{\bullet}\left\{f(x)\right\}_{m'}^{n'}$$

als Gleichung des gemeinschaftlichen Flächentheils $ABCD$ in genannter Figur, oder als allgemeine Gleichung des Falles c, Fig. 116:

$$(4)\quad y=\left(\left\{f(x)\right\}_{\alpha'}^{m}\,\omega\,\left\{\varphi(x)\right\}_{m}^{\alpha'}\right)\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\bullet}^{\bullet}\left(\left\{f'(x)\right\}_{\alpha''}^{m'''}\,\omega\,\left\{\varphi'(x)\right\}_{m'''}^{\alpha'}\right)$$

als Gleichung von $ABCD$, oder als allgemeine Gleichung des Falles c, in Fig. 117:

$$(5)\quad y=\left(\left\{f(x)\right\}_{m''}^{n''}\,\omega\,\left\{\varphi(x)\right\}_{n''}^{\alpha'}\right)\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\bullet}^{\bullet}\left(\left\{f'(x)\right\}_{m''}^{\alpha'}\right)$$

als Gleichung des Theils ABC. Dem Theile ABC, Fig. 118, Fall d, entspricht die Gleichung:

$$(6)\quad y=\left(\left\{f(x)\right\}_{\alpha}^{m}\,\omega\,\left\{\varphi(x)\right\}_{m}^{\alpha'}\right)\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\bullet}^{\bullet}\left(\left\{\varphi'(x)\right\}_{\alpha'}^{m'''}\,\omega\,\left\{f(x)\right\}_{m'''}^{\alpha'}\right).$$

Die Gleichung des Theils ABC, Fig. 119 ist:

$$(7)\quad y=\left(\left\{\varphi(x)\right\}_{m}^{n}\right)\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\bullet}^{\bullet}\left(\left\{f'(x)\right\}_{m}^{m'''}\,\omega\,\left\{f'(x)\right\}_{m'''}^{n}\right).$$

Und endlich dem Theil $HEFG$ in Fig. 120 entspricht die Gleichung:

$$(8)\quad y=\left(\left\{f(x)\right\}_{m''}^{m}\,\omega\,\left\{\varphi'(x)\right\}_{m}^{m'}\right)\left\{\tfrac{0}{0}\right\}_{\bullet}^{\bullet}\left(\left\{f(x)\right\}_{m''}^{m'''}\,\omega\,\left\{\varphi(x)\right\}_{m'''}^{m'}\right).$$

Diese Bemerkungen mögen genügen, und wir glauben uns sofort einer weitern Anwendung dieses Gegenstandes zuwenden zu können.

§. 8.

Aufgabe 7. Ein Flächenraum von beliebiger, aber bestimmter Begrenzung, wie z. B. ABC, Fig. 121, oder OPQ, Fig. 122, oder auch ein begrenztes Curvenstück, wie AB in Fig. 123, bewege sich in der Weise in einer Ebene, dass ein ausserhalb oder innerhalb der Figur liegender mit derselben in fester Verbindung stehender Punct O, eine gewisse Bahn beschreibt, während zugleich die ganze Fläche oder das Curvenstück um eben diesen Punct als Drehungspunct rotirt. Wenn nun das Gesetz der beiden Bewegungen durch Angabe ihrer respectiven Zeitgleichuugen, und die Bahn sowohl wie die Fläche gleichfalls durch ihre Functionsgleichungen gegeben sind: so frägt es sich, welche ist die Gleichung der von der Fläche oder dem Curvenstück beschriebenen Bahnfläche?

Schon mit den Betrachtungen des vorigen Paragraphs haben wir uns einer ganz eigenthümlichen Classe von Problemen zuzuwenden begonnen, welche nicht nur an und für sich interessant seyn dürften, und jedenfalls in dem Aufbau der analytischen Geometrie keine unbedeutende Lücke ausfüllen, sondern die auch in mehr als in einer Beziehung von unstreitig grosser praktischer Wichtigkeit seyn werden. — Was unsere gegenwärtige Untersuchung anbelangt, so ist schon auf den ersten Augenblick ersichtlich, dass unsere Aufgabe sich auf die Angabe besonderer Maxima und Minima stützt, die sich aber von der gewöhnlichen geometrischen wesentlich darin unterscheiden, dass sie sich nicht wie diese auf den in Ruhe befindlichen, sondern auf den in Bewegung begriffenenen geometrischen Gegenstand beziehen. Bewegt sich nämlich eine Fläche Q, Fig. 124, in vorerwähnter Weise in der Bahn RS, so muss sich für jede beliebige Ordinate pq der Punct derselben, z. B. M, angeben lassen, welcher im Verlaufe der ganzen Bewegung beim Durchdringen dieser Ordinate, sie von allen am höchsten etwa im Puncte m trifft, während zugleich ein anderer Punct dieser Fläche, z. B. N, die Ordinate im Minimo schneidet. Bei discontinuirlichen, d. h. bei allen zusammengesetzten und willkürlich begrenzten geometrischen Objecten, z. B. Polygons-Flächen u. s. w. (s. Fig. 122), lassen sich noch andere Puncte angeben, z. B. M', M'', M''' und N', N'', N''' u. s. w. Fig. 207, die diese Ordinate in den Puncten m', m'', m''', n', n'', n''' u. s. w. treffen, und da alle zwischen einem zusammengehörigen Maximum und Minimum liegenden Puncte von der Fläche bedeckt erscheinen, so werden in letzterwähntem Falle einige dieser Puncte zweimal, andere sogar dreimal und noch öfters von der Fläche bedeckt, und geben sofort zu einer mehrfachen abweichend geformten Bahnfläche, wie in Fig. 122 dargestellt ist, Veranlassung. Bei den continuirlichen Flächenräumen geschieht zwar ebendasselbe, jedoch kann hier der Übergang der Bahnflächen offenbar zuweilen auch ein continuirlicher seyn. Um nicht schon gleich anfänglich den Einfluss der Grenzwerthe beachten zu müssen, wollen wir voraussetzen, wir hätten vorerst nur mit unbegrenzten oder sich selbst begrenzenden Flächenräumen es zu thun, und weiter unten erst auf diese Beschränkung zurückkommen.

1) Diess vorausgesetzt, sey (1) die Gleichung für den Flächenraum und (2) jene für die Bahn des Punctes, und zwar:

$$(1)^{*)}\quad y = f(x) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ \begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right\}}} f'(x) \quad \text{und} \quad (2)\quad y = \Phi(x).$$

Wendet man hierauf unsere bekannten Dislocations-Formeln II. an, d. h. setzt man in (1) statt

---

*) Da, wiewohl nicht nothwendig, doch in den am häufigsten vorkommenden Fällen die Doppelförmigkeit der Gleichungen solcher Figuren, die wieder in sich zurückkehren, in einer geraden Wurzel ihren Grund hat, so hätten wir auch statt

$$(1)\quad y = \left(M - \sqrt{N}\right) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ \begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right\}}} \left(M + \sqrt{N}\right)$$

schreiben können, wobei M und N anfänglich als reine Functionen von x, nach ihrer sofortigen Behandlung bis (5) als solche von x' und t, zu gelten hätten. —

$$\text{II.}\quad \left\{ \begin{aligned} x &= d + (y' - \delta')\sin.\varrho + (x' - d')\cos.\varrho; \\ y &= \delta + (y' - \delta')\cos.\varrho - (x' - d')\sin.\varrho. \end{aligned} \right.$$

(s. Abschnitt II, §. 27), so erhält man, nachdem man y' bestimmt, und in seine Doppelwerthe zerlegt hat, eine Gleichung, welche, da d und δ völlig constante Grössen sind, von der Form (3) seyn muss, d. i.

$$(3)\quad y' = F(x', d', \delta', \varrho) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{ \begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right\}}} F'(x', d', \delta', \varrho);$$

und da der Drehungspunct nach seiner Verlegung stets in der Bahnlinie liegen soll, wegen $\delta' = \Phi(d')$, offenbar auch:

$$(4)\quad y' = F(x', d', \Phi(d'), \varrho) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{ \begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right\}}} F'(x', d', \Phi(d')\, \varrho);$$

d. h. eine Gleichung, welche ausser von x' noch von den Grössen d' und ϱ abhängt. — Bedenkt man aber, dass sowohl die Bewegung des Drehungspunctes in der Bahnlinie, als auch der Drehungspunct ϱ bloss allein von der Zeit t abhängen, und somit beide durch ihre respectiven Zeitgleichungen gegeben sind, d. h. dass z. B. $d' = \psi(t)$ und $\varrho = \pi(t)$; so erhält man durch deren Substitution in (4) sofort:

$$(5)\quad y' = F\Big(x', \psi(t), \Phi(\psi(t)), \pi(t)\Big) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{ \begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right\}}} F'\Big(x', \psi(t), \Phi(\psi(t)), \pi(t)\Big) = \mathfrak{F}(x', t) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{ \begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right\}}} \mathfrak{F}'(x', t)$$

und mithin eine blosse Function von x' und t. — Diess ist die Gleichung unsers Objectes in ihrer Abhängigkeit von der Zeit. Sie liefert für jeden Zeitmoment t die Gleichung des Gegenstandes in seiner entsprechenden Lage. — Diese Gleichung (5) mussten wir uns verschaffen, um unsere Aufgabe lösen zu können.

Unsere ganze Untersuchung würde einer schnellen Lösung entgegeneilen, wenn wir für jeden beliebigen constanten Werth von x' die beiden Zeitmomente, die im Allgemeinen verschieden sind, zu bestimmen vermöchten, in denen die diesem x' entsprechende Ordinate y', das einemal im Maximo, das andermal im Minimo von unserm Objecte geschnitten wird. Dieses kann aber keiner andern als höchstens einer rein analytischen Schwierigkeit, um die wir uns hier eigentlich nicht zu bekümmern haben, unterliegen. — Nach den bekannten Lehren über das Maximum und Minimum hätten wir daher unter Voraussetzung, dass x' eine constante Grösse sey, die Gleichung

$$(6)\quad y' = \mathfrak{F}(x', t)\ \omega\ \mathfrak{F}'(x', t)$$

zu differenziren, gleich Null zu setzen und t zu bestimmen, d. i.

$$(7)\quad \delta\mathfrak{F}\frac{(x', t)}{\delta t}\ \omega\ \delta\mathfrak{F}'\frac{(x', t)}{\delta t} = 0$$

als Gleichung aufzulösen.

Es kömmt nun darauf an, ob man bloss die einfache oder Hauptbahnfläche, wie in Fig. 121 und 123, oder aber zugleich auch wie in Fig. 122 die untergeordneten zu erhalten wünscht. Ist Ersteres der Fall, so behält man für t nur jene zwei Werthe bei, die dem absoluten Maximum und Minimum von y' entsprechen. Ist Letzteres der Fall, so hat man bloss alle jene Werthe, welche keinem, selbst auch keinem relativen Maximum oder Minimum entsprechen, auszuscheiden, die übrigen aber statt t in unsere obige Gleichung (5) zu setzen. Bezeichnet man diejenigen Werthe von $\mathfrak{F}(x', t)$ und $\mathfrak{F}'(x', t)$, welche durch Substitution der absoluten und relativen Maxima- und Minima-Werthe erhalten werden, beziehungsweise vom grössten und kleinsten ausgehend, mit $\mathfrak{G}$, $\mathfrak{G}'$, $\mathfrak{G}''$ u. s. w. und $\mathfrak{K}$, $\mathfrak{K}'$, $\mathfrak{K}''$ u. s. w., welche natürlich durchaus blosse Functionen von x' sind, so erhält man als Gleichung der verlangten einfachen und der vollständigen Bahnfläche der Ordnung nach:

$$(8)\quad y' = (\mathfrak{K})\ {\underset{\cdot}{\Big\{}}\ \tfrac{0}{0}\ {\overset{\cdot}{\Big\}}}\ (\mathfrak{G}) \quad \text{und} \quad (9)\quad y' = (\mathfrak{K}\,\omega\,\mathfrak{K}'\,\omega\,\mathfrak{K}'')\ {\underset{\cdot}{\Big\{}}\ \tfrac{0}{0}\ {\overset{\cdot}{\Big\}}}\ (\mathfrak{G}\,\omega\,\mathfrak{G}'\,\omega\,\mathfrak{G}'').$$

Man sieht daher, dass in speciellen Fällen die Möglichkeit einer völligen Durchführung der Rechnung grösstentheils durch den Umstand bedingt wird, ob man die Gleichung (7) nach t vollständig aufzulösen und die Werthe, die keinem Maximum oder Minimum entsprechen, im Allgemeinen auszuscheiden vermag. Letzteres wird sehr häufig dadurch überflüssig, dass man in besondern Fällen, wie z. B. in dem weiter unten anzuführenden Beispiele schon aus der Natur der Sache erkennen kann, ob jene Gleichung ausser dem Werthe für das absolute Maximum und dem für das absolute Minimum noch andere besitze oder nicht. —

2. Ist der in Bewegung begriffene Gegenstand eine völlig willkürlich begrenzte Curve oder eine derlei Fläche, so findet man die verlangte Bahnfläche auf folgende Weise. Es sey (10) die Gleichung unsers begrenzten Gegenstandes, und x' die einer gewissen Ordinate y' entsprechende Abscisse

$$(10)\quad y = {\underset{\alpha}{\Big\{}} f(x) {\overset{\alpha'}{\Big\}}}\ {\underset{\cdot}{\Big\{}}\ \tfrac{0}{0}\ {\overset{\cdot}{\Big\}}}\ {\underset{a}{\Big\{}} f'(x) {\overset{\alpha'}{\Big\}}}$$

und jene der Bahn des Punctes wie oben $y = \Phi\ x)$. — Wendet man nun unsere bekannten Dislocations-Formeln nicht bloss auf die Functions-Gleichung selbst, sondern auch die Formeln des Systems I auf die constanten Grenzen derselben an, so erhält man aus (10) wegen $\delta' = \Phi(d')$; $d' = \psi(t)$ und $\varrho = \pi(t)$ mit absichtlicher Hinweglassung der Accentuirung offenbar eine Gleichung von der Form

$$(11)\quad y = \varphi(t) {\underset{\cdot}{\Big\{}} F(x, t) {\overset{\cdot}{\Big\}}} \varphi'(t) {\underset{\cdot}{\Big\{}}\ \tfrac{0}{0}\ {\overset{\cdot}{\Big\}}} \varphi(t) {\underset{\cdot}{\Big\{}} F'(x, t) {\overset{\cdot}{\Big\}}} \varphi'(t)$$

als Gleichung unsers Gegenstandes für jeden beliebigen Zeitmoment t.

Ein Blick auf die Gleichung (11) überzeugt zur Genüge, dass die beiden Grenzwerthe für x, nämlich $\varphi(t)$ und $\varphi'(t)$ lediglich von t abhängen, was auch nicht anders zu erwarten war. Es ist für unsere Aufgabe unerlässlich und auch sonst nicht ohne Interesse, genau den Zeitpunct zu kennen, in welchem ein solches begrenztes Object in eine gewisse Ordinate y' eintritt, und auch wieder aus ihr austritt. Diess erfährt man sehr leicht durch die Auflösung der beiden Gleichungen $\varphi(t) = x'$ und $\varphi'(t) = x'$, wobei x' die der Ordinate y' entsprechende Abscisse bedeutet. Kennt man diese beiden Zeitmomente, sie mögen durch t_1 und t_2 bezeichnet werden, so hat man sofort die oben besprochene Untersuchung zu führen, d. h. auszumitteln, für welche Werthe von t, d. i. in welchen Zeitpuncten die Gleichung

$$(12) \quad y' = F(x', t) \;\omega\; F'(x', t)$$

Maxima und Minima liefert. Es seien diese Zeitmomente oder Werthe von t, τ, τ', τ'' u. s. w., welche sämmtlich als blosse Functionen von x' auftretend, mittelst Differentiation der Gleichung (12) nach den bekannten Regeln gefunden werden, so hat man nun vor Allem zu untersuchen, ob einer oder mehrere dieser Werthe zwischen dem Zeitintervalle t_1, t_2 liegen, d. h. grösser als t_1 und kleiner als t_2 sind oder nicht. Mit andern Worten ausgedrückt, soll dieses heissen: Man erforsche, ob zwischen dem Zeitpuncte des Ein- und Austrittes des Objectes irgend ein Maximum oder Minimum, oder beides zu Stande komme oder nicht. Ist Ersteres der Fall, so hat man für t in die obige Gleichung (11) beziehungsweise bloss diejenigen der Werthe τ, τ', τ'' u. s. w. zu setzen, welche dem verhältnissmässig grössten Maximum und kleinsten Minimum der Function entsprachen, die sich innerhalb jenes Zeitintervalls vorfinden. Fällt dagegen während dieses Zeitraums kein Maximum und Minimum, so hat man in die beiden Grenzfunctionen, die aus $\varphi(t) = x'$ und $\varphi'(t) = x'$ für t gefundenen Werthe t_1 und t_2 zu setzen. Bezeichnet man die auf diesem Wege erhaltenen Werthe der Functionen $F(x, t_1)$ und $F'(x, t_2)$ mit $\mathfrak{K}$ und $\mathfrak{G}$, so begreift man leicht, dass sie in jedem Falle vorläufig noch als Functionen von x und x_1 auftreten. So lange dieser Unterschied besteht, bedeutet unsere Gleichung jene des Objectes in einer Lage, in welcher sie eben die Ordinate y' (als die zu x' gehörige) im Maximo und sodann auch jene, in der sie dieselbe im Minimo durchschneidet. Wird dagegen jener Unterschied aufgehoben, d. h. $x' = x$ gesetzt, so erhält man für $\mathfrak{K}$ und $\mathfrak{G}$ bloss Functionswerthe von x, und unsere gefundene Gleichung ist sodann jene der gesuchten Bahnfläche, nämlich:

$$(13) \quad y = (\mathfrak{K}) \underset{\bullet}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\bullet}{\Big\}} (\mathfrak{G}),$$

und falls mehrere Maxima und Minima dazwischen lägen:

$$(14) \quad y = (\mathfrak{K} \,\omega\, \mathfrak{K}' \,\omega\, \mathfrak{K}'') \underset{\bullet}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\bullet}{\Big\}} (\mathfrak{G} \,\omega\, \mathfrak{G}' \,\omega\, \mathfrak{G}'').$$

Ein Beispiel wird das Gesagte erläutern:

§. 9.

Beispiel. Es sey ein begränztes Stück einer geraden Linie, und ein ausser ihr liegender, mit derselben in fester Verbindung gedachter Punct 0 gegeben. Der letztere bewege sich in einer cubischen Parabel als Bahn, und führe zugleich jene Gerade mit sich.

Wenn nun diese Bewegung nach einer gewissen Zeitgleichung vor sich geht, und jene gerade Linie sich ebenfalls nach einem gewissen Zeitgesetze um den Punct 0 als

Drehungspunkt drehet: so frägt es sich, welche ist die Gleichung der Bahnfläche jener Geraden?

Es sey demnach die Gleichung einer gewissen begrenzten geraden Linie

$$(1)\quad y = \underset{1}{\Big\{} 2x + 3 \overset{5}{\Big\}}.$$

Ferner seyen $d = 2$, $\delta = 5$ die Coordinaten des anfänglichen Drehungspunktes c.

Wendet man unsere bekannten Dislocations-Formeln I und II auf (1) an, so findet man nach gehöriger Reduction:

$$(2.)\quad y = (d' - \cos.\varrho) \underset{\bullet}{\Big\{} \delta' + \left(\frac{2 + \cos.\varrho + \sin.\varrho}{\cos.\varrho - 2\sin.\varrho}\right)(x' - d') \overset{\bullet}{\Big\}} (d' + 3\cos.\varrho - 8\sin.\varrho):$$

Setzt man nun $\delta' = 10\, d'^{\frac{2}{3}}$ und nimmt man sofort an, die fortschreitende Bewegung in der Bahn geschehe nach der Zeitgleichung: $d' = \frac{9}{t^2}$; und die Drehung um c, nach der Gleichung $\varrho = arc.\cos.\frac{4}{t^2}$, so erhält man

$$(3.)\quad y = \left(\frac{5}{t^2}\right) \underset{\bullet}{\Big\{} \frac{1088 + 2t^2 - 539\sqrt{t^4 - 16}}{4t^2 - 2t^2\sqrt{t^4 - 16}} \overset{\bullet}{\Big\}} \left(\frac{21}{t^2} - 8\sqrt{1 - \frac{16}{t^4}}\right)$$

Da hier augenscheinlich Anfangs- und Endpunct diejenigen sind, welche die Begrenzung der ganzen Bahnfläche nach Oben und Unten auf sich nehmen, und es zwischen ihnen keinen Punct gibt, welcher ein Maximum oder Minimum herbeizuführen im Stande wäre, so hat man wegen:

$$x' = \frac{5}{t^2} \text{ und } x^2 = \frac{21}{t^2} - 8\sqrt{1 - \frac{16}{t^4}};\ \text{unmittelbar } t = \sqrt{\frac{5}{x}}$$

$$\text{und } t = \sqrt{\frac{457}{21\,x' \pm \sqrt{457 - 16x'^2}}};$$

diese Werthe in obige Gleichung gesetzt, gibt endlich:

$$R = \left(\frac{1088\,x + 10 - 539\sqrt{25 - 16x^2}}{20\,x - 10\sqrt{25 - 16x^2}}\right) x;\ \text{und}$$

$$G = \frac{(914 + 22848x + 1088\sqrt{457 - 16x^2} - 539\sqrt{37017 - 6800x^2 - 672x\sqrt{457 - 16x}})(21x - \sqrt{4571 - 6x^2}}{38388x + 1828\sqrt{457 - 16x^2} - 914\sqrt{37017 - 6800x^2 - 672x\sqrt{457 - 16x^2}}}$$

demnach ist: (4). $y = (R) \underset{\bullet}{\Big\{} {}^{0}_{0} \overset{\bullet}{\Big\}} (G)$ die Gleichung der gesuchten Bahnfläche. —

§. 10.

Aufgabe 8. Es seyen Fig. 125 in der Coordinaten-Ebene zwei Flächenräume *MNO* und *PQR* gegeben, von denen der Erstere als in vollkommener Ruhe befindlich, der zweite dagegen als in doppelter Bewegung begriffen vorausgesetzt wird, nämlich in einer fortschreitenden und einer rotirenden, beides nach einem gegebenen Zeitgesetze, und nach einer vorgezeichneten Bahnlinie in früher bezeichneter Weise. Wenn nun der bewegte Flächenraum durch den in Ruhe befindlichen während seiner Bewegung theilweise durchgehet: so frägt es sich: 1. welcher Theil der ruhenden Fläche *MNO* wird von dem bewegten Flächenraum während seiner Bewegung bedeckt? und 2. welches sind die Zeitmomente, in denen jene Fläche in die *MNO* eintritt, und aus ihr austritt?

Der erste Theil unseres gegenwärtigen Problems findet, wie der Leser selbst ersehen wird, in der gleichzeitigen Anwendung der beiden vorhergehenden Aufgaben 6 und 7 schon seine vollständige Lösung. Man hat sich nämlich vor Allem nach den Vorschriften des Paragraphes 8 die Gleichung für die Bahnfläche des in Bewegung begriffenen Flächenraumes *PQR* zu verschaffen, welches, wenn nicht analytische Schwierigkeiten entgegenstehen, keinem weiteren Anstande unterliegt. Ist dieses geschehen, und hat man sich die Gleichung der Bahnfläche *abcd* verschafft, so ist sofort diese Gleichung mit jener für den Flächenraum *MNO* zu vergleichen, und es treten die im §. 7 gegebenen Vorschriften an deren Stelle, d. h. man wird nur noch auszumitteln haben, welchen Theil der Fläche die Bahnfläche *abcd*, und jener Flächenraum *MNO* mit einander gemein haben. Ist dieses geschehen, so ist der erste Theil unserer Aufgabe gelöst.

Es ist in der That keine unwichtige Aufgabe, die wir uns noch weiter gestellt, nämlich den Zeitmoment zu bestimmen, in welchem die eine Fläche in die andere eintritt und austritt. Dieses geschieht nun auf folgende Weise:

Die Gleichung des in Ruhe befindlichen Flächenraumes *MNO* steht jedenfalls unter der allgemeinen Form von (1) $y = \Phi(x) \dot{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} \Phi'(x)$; so wie jene des bewegten Flächenraumes *PQR* in jedem Augenblicke seiner Bewegung nothwendig die Form hat: (2) $y = f(x,t) \dot{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} f'(x.t)$; in der sie unmittelbar nach Anwendung der Dislocationsformel auftritt. So lange t selbst unbestimmt bleibt, ist auch die Lage dieses Gegenstandes völlig unbestimmt, doch jedenfalls eine solche, wie sie ihm im Verlaufe seiner Bewegung zukommen kann. Nun ist es eine Eigenschaft aller Flächen (und auch Körper), dass sie eher, als sie in einander eindringen, sich berühren, und in diesem Zustande im Allgemeinen nur einen Punct mit einander gemein haben. Ein Gleiches geschieht natürlich auch beim Austritte.

Liefern daher die vier Gleichungen:

1, $\varphi(x) = f(x,t)$; 2, $\varphi'(x) = f(x,t)$; 3, $\varphi(x) = f'(x,t)$; 4, $\varphi'(x) = f'(x,t)$; für einen gewissen Werth von t nur einen, und für einen andern Werth von t einen zweiten verschiedenen Werth für x, so sind diese Werthe von t die Zeitbestimmungen des Aus- und Eintrittes. Analytisch findet man beide Werthe von t sehr leicht in jedem vorliegenden Falle dadurch, dass man denjenigen Functions-Bestandtheil (gewöhnlich eine Quadratwurzel), wodurch die Mehrheit der Werthe obiger vier Gleichungen eben bedingt wird, Null setzet. Kurz, man suche auf gewöhnliche Weise die Bedingungsgleichung für die Berührung, und bestimme dieser gemäss die Grösse t. Diess ist die Lösung des zweiten Theils unserer gegenwärtigen Aufgabe. Wir gehen sofort an die Lösung der beiden folgenden noch schwierigeren Probleme.

§. 11.

Aufgabe 9. Es befinde Fig. 126 sich in einer Ebene eine unbewegliche Fläche $RSPQ$ und eine Curve AB als Bahn eines Punctes einer zweiten Fläche MNO. Diese letztere bewege sich in der Weise, dass ein mit ihr in fester Verbindung gedachter, ausserhalb oder innerhalb liegender Punct c die Bahn AB beschreibt, und die Fläche selbst sich auch zugleich, beides nach einem gegebenen Zeitgesetze, um diesen Punct drehet. Wenn nun die Lage der Bahn und jene der Fläche eine solche ist, dass ein theilweises Eindringen der einen Fläche in die andere im Verlaufe der Bewegung nothwendig erscheint, so entstehet die Frage: wie lässt sich auf rein analytischem Wege derjenige Theil der in Bewegung begriffenen Fläche MNO, nämlich $m\gamma n$ bestimmen, welcher in die ruhende Fläche $PQRS$ eindringt? —

Da es sich hier nicht um die Bestimmung des bei dieser Gelegenheit abgegrenzten Theils $\alpha\beta\gamma\delta$ ... der ruhenden Fläche $PQRS$ welches ja eben im vorhergehenden Paragraphe zu finden gelehrt wurde, sondern um Coordinaten-Bestimmungen an dem in fortwährender Bewegung und Drehung begriffenen Gegenstand MNO handelt: so gewinnt es den Anschein, als ob gegenwärtiges, und noch weit mehr das im folgenden Paragraphe abgehandelte Problem zu den schwierigsten, die die analytische Geometrie bis jetzt aufzuweisen hat, gezählt werden müssten. Ja, wir glauben uns nicht zu irren, wenn wir behaupten, dass Aufgaben dieser und ähnlicher Art für die analytische Behandlung bisher geradezu unzugänglich waren, und der geehrte Leser wird den Grund hievon ganz richtig in dem Nichtvorhandenseyn passender Dislocationsformeln suchen. — Gleichwohl können auch diese Aufgaben, das Vorhergehende vorausgesetzt, auf folgende dem Wesen nach, höchst einfache Weise, gelöst werden.

Eine leichte Überlegung nämlich lässt uns erkennen, dass es für den Erfolg unserer Untersuchung völlig einerlei ist, ob wir uns das Object $RSPQ$ in Ruhe, dagegen die Fläche MNO in angezeigter Bewegung begriffen vorstellen, oder ob wir vielmehr umgekehrt uns MNO in vollkommener Ruhe, das Object $RSPQ$ dagegen in einer Bewegung begriffen denken, die mit jener der Fläche MNO gleich und entgegengesetzt ist. Dieses ist der Fall, wenn man annimmt, die Fläche $RSPQ$ drehe sich zugleich mit der Bahn AB um den Drehungspunct c, jedoch im entgegengesetzten Sinne, und bewege sich zugleich längs dieser Bahn, und vorschreitend gleichfalls im entgegengesetzten Sinne. Man kann sich dabei vorstellen, ein in der Bahn AB selbst liegender Punct, z. B. V, stehe in fester Verbindung mit der Fläche $PQRS$, und gleite in der Bahn AB nach derselben Zeitgleichung, jedoch im entgegengesetzten Sinne vorwärts. Für die analytische Behandlung ergibt sich hieraus die bestimmte Vorschrift, dass man, um die Bewegung von MNO auf das Object $RSPQ$ zu übertragen, auch unsere Dislocationsformeln nicht auf die Gleichung des erstgenannten, sondern auf jene des Objects $RSPQ$ anzuwenden habe. Thut man dieses, und sucht man unter dieser Voraussetzung nach Inhalt des §. 8 die Gleichung der sofortigen Bahnfläche des Objectes $PQRS$ und nach §. 10 den beiden

Flächen gemeinschaftlichen Antheil der Fläche, so findet man als Resultat die Gleichung des Flächentheils $m\gamma n$, welches zu wissen verlangt wurde. Diese Andeutungen werden für diejenigen unserer Leser, die den bisherigen Anwendungen unserer Dislocationsformeln gefolgt sind, hinreichen, um in jedem speciellen Falle die nöthigen Rechnungen, falls sie nach dem gegenwärtigen Stande der Analysis überhaupt ausführbar sind, durchzuführen. — Was endlich die Bestimmung des Zeitpunctes für den Ein- und Austritt anbelangt, so reducirt sich auch dieser Theil der Aufgabe genau auf das Problem des vorigen Paragraphes, indem es begreiflicher Weise auch hier wieder für das Resultat der Untersuchung ganz einerlei ist, ob das eine, oder das andere Object das in Bewegung begriffene sey.

§. 12.

Aufgabe 10. Es seyen in einer Ebene zwei Flächenräume MNO und IKL, Fig. 127, gegeben, von denen jeder in einer doppelten Bewegung begriffen ist, in einer fortschreitenden, nach der Bahn AB und CD und in einer rotirenden um die Punkte o und c'. Beide Bewegungen gehen nach einem gewissen Gesetze vor sich, welches durch die respectiven Zeitgleichungen gegeben seyn soll. Wenn nun die Lage der Bahnen und die Beschaffenheit der Zeitgleichungen eine solche ist, dass sich beide Flächen im Verlaufe ihrer Bewegung nothwendig treffen: so entsteht die doppelte Frage: 1. welcher Theil ihrer beiderseitigen Flächen erleidet hierbei eine Deckung? und 2. welche sind die Zeitmomente, mit denen diese beginnt und aufhört?

Da die wechselseitige Deckung in jedem Falle nur in demjenigen Theile des Raumes vor sich gehen kann, welchen die beiden Bahnflächen mit einander gemein haben, nämlich $\alpha\beta\gamma\delta$, so könnte man sich für den ersten Augenblick versucht fühlen, zu glauben, die Lösung unserer Aufgabe bestünde in der Ermittelung desjenigen Theils derselben, welcher während der Zeit ihres gleichzeitigen Aufenthaltes in diesem Raume von ihnen erfüllt wird. Allein eine sorgfältigere Untersuchung dieses Gedankens zeigt, dass er unrichtig sey, und dass diese Aufgabe nur auf Grundlage und mit Benützung unserer Dislocations-Formeln, und zwar auf folgende Weise gelöst werden könne. — Es ist nämlich schon im Vorigen erinnert worden, dass es für den Erfolg solcher Untersuchungen völlig einerlei ist, ob man sich den einen oder andern Flächenraum in Bewegung oder in Ruhe begriffen vorstelle, wenn man hiebei nur die Vorsicht gebraucht, die Richtung der Bewegung bei ihrer Übertragung auf den in Wahrheit ruhenden, im entgegengesetzten Sinne, d. h. in entgegengesetzter Richtung anzunehmen. Diess hat selbst dann noch seine vollkommene Richtigkeit, wenn das Object, auf welches die Bewegung des einen Gegenstandes übertragen werden soll, bereits selbst schon eine eigenthümliche Bewegung besitzt Es begegnet uns hier der Gedanke, dass ein gewisses Object gar wohl in einer doppelten, ja mehrfachen fortschreitenden sowohl, als drehenden Bewegung gleichzeitig begriffen seyn könne; und es liegt klar vor Augen, dass unsere Aufgabe dem Erfolge nach völlig identisch mit der ist: den von der bewegten Fläche LKI auf der ruhenden MNO abgegrenzten Theil zu finden, unter der Voraussetzung, dass der Durchschnittspunct der beiden Bahnen in der zweiten Bahn AB fortschreitet, und diese Bahn selbst sich um den Drehungspunct o von MNO drehe, alles dieses bei gleichzeitigem Vorgange der eigenen Bewegung von KIL. Durch diese Betrachtungsweise sehen wir unser gegenwärtiges Problem auf die Aufgabe 8, §. 10 zurückgeführt, und dessen Lösung, im analytisch-geometrischen Sinne, unterliegt daher auch nicht der geringsten Schwierigkeit. Bei diesem, dem ersten Anscheine nach so ungemein schwierigen, und meines Wissens noch nie in Untersuchung genommenen Probleme sehen wir uns daher abermals auf eine zweimal hintereinander vorzunehmende Anwendung unserer Dislocations-Formeln angewiesen, und wir nehmen keinen Anstand, zu erklären, dass wir keinen andern Weg kennen, diese Aufgabe auf rein analytischem Wege zu lösen. Die Zeitbestimmungen fallen daher gleichfalls und unter Einem den Vorschriften des namhaft gemachten §. 10, Aufgabe 8, anheim. Um jedoch unsern Lesern eine übersichtliche Zusammenstellung der bei Lösung gegenwärtigen Problems vorzunehmenden analytischen Arbeiten zu geben, wollen wir dieselben in nachfolgenden Puncten zusammenfassen:

1. Beziehen sich (1) und (2) auf die beiden Objecte MNO und KLI in ihrer anfänglichen Lage; ferner (3) und (4) auf die Bahnen AB und CD der Drehungspuncte o und c' und sind endlich (5) und (6) die beziehungsweisen Zeitgleichungen für die Rotations-Bewegungen; so hat man vorerst die Coordinaten a, β und α', β' u. s. w. der anfänglichen und verlegten Drehungspuncte als bekannt vorausgesetzt:

$$(1)\ ^{*)}\ y = \varphi\,(x) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} \varphi'(x) \quad (2)\ y = f(x) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} f'(x); \quad (3)\ \beta' = F(\alpha') = \mathfrak{F}(t);$$

$$(4)\ \beta' = F(\alpha''.) = S(t') \quad (5).\ \varrho = \psi\,(t); \quad (6).\ \varrho' = \psi'\,(t).$$

Wünscht man nun den zur Deckung gekommenen Theil der Fläche MNO zu erfahren, so hat man diese Fläche selbst als in Ruhe befindlich zu betrachten, und ihre eigene Bewegung auf KIL zu übertragen. Diess geschieht mit Hilfe der Dislocationsformeln in der Weise, dass man erhält:

$$(7)\ \underset{\alpha\,,\beta}{\overset{\alpha',\beta'}{\mathbf{E}}}{}_{-\varrho}\ \overset{\alpha',\beta'}{\mathbf{E}}{}_{\varrho}\ y = \underset{\alpha',\beta'}{\overset{\alpha',\beta'}{\mathbf{L}}}{}_{-\varrho}\ \underset{\alpha',\beta'}{\overset{\alpha',\beta'}{\mathbf{L}}}{}_{\varrho'} f(x) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} \underset{\alpha',\beta'}{\overset{\alpha',\beta'}{\mathbf{E}}}{}_{-\varrho}\ \underset{\alpha',\beta'}{\overset{\alpha',\beta'}{\mathbf{E}}}{}_{\varrho'} f'\,(x);$$

und dieses wirklich ausgeführt, liefert eine Gleichung von der Form: (8). $y = \Phi\,(x, t) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} \Phi'\,(x\ t)$; welche sofort auch die

---

*) Es gebricht mir keineswegs an bereits durchgeführten Beispielen dieser Art, und nur der Gedanke, dass ihre Aufführung, wenn sie mehr als blosse Endresultate vorstellen soll, unsere gegenwärtige Arbeit über alle Gebühr ausdehnen würde, konnte mich abhalten, sie obigen allgemeinen Betrachtungen zur Erläuterung folgen zu lassen. Denn der Sache selbst nach, würde der geehrte Leser daraus nichts anderes ersehen, als wovon er schon zum Voraus überzeugt seyn wird, nämlich: dass es in einzelnen Fällen gar wohl möglich ist, die analytischen Schwierigkeiten der erforderlichen Rechnungen zu besiegen. Besonders sind es die Gleichungen der verschiedenen Drei- und Vielecke, die sich aus leicht zu begreifenden Gründen hier fügsam genug erweisen.

Gleichung des in vierfacher Bewegung begriffenen gedachten Objectes *KLI* für jeden Zeitmoment des Vorganges ist.

2. Hat man sich auf dem bezeichneten Wege einmal die Gleichung (8) verschafft, so hat man weiter zu untersuchen, für welche Werthe von t die beiden Grenzwerthe, d. h. die Disjunctivgleichung $y = \Phi(xt)\, w\, \Phi'(xt)$ ein absolutes Maximum und Minimum gibt. Es seyen diese Werthe von $t = \psi(x)$ und $t = \psi'(x)$, so erhält man, je nachdem diese Werthe aus dem einen oder andern Grenzwerthe entsprangen, die Gleichung (9) oder (10);

$$(9).\ y = \Phi\Big((x, \psi(x)\Big) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} \Phi'\Big(x, \psi'(x)\Big);\ (10).\ y = \Phi\Big(x, \psi'(x)\Big) \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\left\{ {0 \atop 0} \right\}}} \Phi'\Big(x, \psi(x)\Big)$$

Diess ist nun schon die Gleichung der Bahnfläche für das in vierfacher Bewegung begriffene Object *KIL.*

3. Nun muss man sofort noch untersuchen, welchen gemeinschaftlichen Antheil diese Bahnfläche mit unserem in Ruhe befindlichen Flächenraum *MNO* habe. Dieses erfährt man aber, wie schon früher gelehrt wurde, durch eine Untersuchung und Auflösung der vier Wechselgleichungen, nämlich von:

1) $\varphi(x) = \Phi(x, \psi(x))$; 2) $\varphi(x) = \Phi'\big(x, \psi'(x)\big)$; 3) $\varphi'(x) = \Phi\big(x, \psi(x)\big)$; 4) $\varphi(x) = \Phi\big(x\, \psi'(x)\big)$.

Von dem Umstande nun, ob sämmtliche, oder nur einige dieser Gleichungen, und welche unter ihnen mögliche Wurzeln darbieten, hängt die besondere Form der Gleichung des auf *MNO* abgegrenzten Flächentheils ab, worüber bereits die nöthigen Vorschriften im §. 7 gegeben wurden. Die nöthigen Zeitbestimmungen für den Ein- und Austritt des Objectes geschehen mit Hilfe der Gleichung (8) ganz nach Anleitung des §. 10.

4. Wünscht man auch in Bezug auf das zweite Object *KIL,* den durch das wechselseitige Eindringen der beiden Flächenräume sich abgrenzenden Flächentheil auf analytischem Wege kennen zu lernen, so hat man, indem man hiezu die ganze Bewegung auf die Fläche *NMO* überträgt, und sich *KLI* in Ruhe denkt, ganz dieselben Rechnungsoperationen, mit blosser Vertauschung der beiden zum Grunde liegenden Hauptgleichungen (1) und (2), d. h. der Functionen $\varphi(x)$ und $\varphi'(x)$ mit $f(x)$ und $f'(x)$, auszuführen. — Man sieht daher, dass dieses schwierige Problem im analytisch-geometrischen Sinne als vollkommen gelöst betrachtet werden darf.

Von dieser Klasse von Betrachtungen, deren vollständige Erörterung gewiss keine unverdienstliche Arbeit wäre, wenden wir uns wieder zu Problemen anderer, wiewohl verwandter Art, wie unsere Leser aus dem Inhalte der nächsten Paragraphe sogleich ersehen werden.

§. 13.

Aufgabe 11. Es bewege sich ein parabolischer Flächenraum *cpq* Fig. 128 dergestalt in einer Ebene, dass der Scheitel der Parabel eine logarithmische Curve als Bahn beschreibt, wobei sich jene zugleich um ihren Scheitel *o* als Drehungspunct drehet. Die fortschreitende Bewegung des Punctes *o* in der Bahn sey eine solche, deren auf die Achse der x bezogene

Projection gleichförmig beschleunigt ist. Die Rotation der Achse um den Scheitel dagegen sey eine gleichförmige, dem Drehungswinkel proportionale Bewegung, und die Zeitdauer einer Rotation sey T. Es frägt sich nun, welche ist die Gleichung der parabolischen Fläche in einem gewissen Zeitmomente, z. B. nach Verlauf der Zeit t?

Die Gleichung der parabolischen Fläche, deren Scheitel im Ursprunge ist, ist offenbar wegen $y = \pm\sqrt{p\,x}$, folgende:

$$(1)\quad y = (-\sqrt{p\,x}) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\begin{smallmatrix}0\\0\end{smallmatrix}\right\}}} (+\sqrt{p x})^{*)}.$$

Wendet man nun unsere bekannten Dislocations-Formeln II. zuf die Gleichung (1) an berücksichtigend, dass dabei $\alpha = 0$, $\beta = 0$ ist, so erhält man nach gehöriger Reduction und Hinweglassung der Accentuirung der Variablen x', y':

$$(2)\quad y = \left(\beta' + \frac{\left((x-\alpha')\cos.\varrho + \frac{p}{2}\right)\sin.\varrho \mp \sqrt{p\cos.\varrho\,(x-\alpha') + \frac{p^2}{4}\,\overline{\sin.\varrho}^{2}}}{\overline{\cos.\varrho}^{2}}\right) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\begin{smallmatrix}0\\0\end{smallmatrix}\right\}}}$$

und diess ist die allgemeinste Gleichung der dislocirten parabolischen Fläche. Soll sich der Scheitel derselben in einer logarithmischen Linie bewgen, so ist noch $a' = \log.\beta'$ und somit $a^{\alpha'} = \beta'$; der Voraussetzung gemäss, soll ferner $\alpha' = gt^2$ und $\varrho = \frac{360\,t}{T}$. Wird diese Substitution ausgeführt, so erhält man:

$$(3)\quad y = \left(a^{gt^2} + \frac{\left((x-gt^2)\cos.\left(\frac{360t}{T}\right) + \frac{p}{2}\right)\sin.\left(\frac{360t}{T}\right) \mp \sqrt{p(x-gt^2)\cos.\left(\frac{360t}{T}\right) + \frac{p^2}{4}\,\overline{\sin.\left(\frac{360t}{T}\right)}^{2}}}{\overline{\cos.\left(\frac{360\,t}{T}\right)}^{2}}\right) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\begin{smallmatrix}0\\0\end{smallmatrix}\right\}}}$$

die verlangte Gleichung, mittelst welcher man durch eine blosse einfache Substitution für jeden beliebigen Zeitmoment die Gleichung der parabolischen Fläche angeben kann.

§. 14.

Aufgabe 12. Auf irgend einer Curve, z. B. auf einer Parabel abc, Fig. 129, bewege sich nach einem gewissen Zeitgesetze ein Punct m. Diese Curve sey ferner selbst in einer doppelten Bewegung begriffen, einer fortschreitenden und einer drehenden um den Punct c, beide nach gewissen Zeitfunctionen. Es frägt sich nun, welche ist die Gleichung der wahren, von dem Puncte m in Folge dieser zusammengesetzten Bewegung beschriebenen Bahn, wenn die respectiven Gleichungen gegeben sind?

---

*) Wir können nicht umhin, bei dieser Gelegenheit unsere Leser auf eine Abkürzung aufmerksam zu machen, die man ohne die mindeste Befürchtung eines Missverstandes anwenden kann, so oft sich die beiden Grenzwerthe in einen Ausdruck zusammen fassen lassen, wenn man denselben nur einmal vor oder nach anschreibt, z. B. statt $y = \left(M - \sqrt{N}\right) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\begin{smallmatrix}0\\0\end{smallmatrix}\right\}}} \left(M + \sqrt{N}\right)$ nur $y = \left(M \mp \sqrt{N}\right) \overset{\bullet}{\underset{\bullet}{\left\{\begin{smallmatrix}0\\0\end{smallmatrix}\right\}}}$.

Es sey die Gleichung der unmittelbaren Bahn des Punctes m, nämlich jene von abc (1) und die, nach deren Gesetz diese Curve selbst fortschreitet, d. h. die Gleichung von AB (2). Ferner sey die dem Puncte m entsprechende, von der Zeit t abhängige Abscisse d und deren Zeitgleichung (3) und zwar:

$$(1)\quad y=f(x);\quad (2)\quad y=F(x);\quad (3)\quad d=\varphi(t).$$

Die Gleichung unsers Punctes m ist daher, bezogen auf die ursprüngliche unverlegte Lage der Bahn $a\,b\,c$, offenbar:

$$(4)\quad y=(d)\underset{\bullet}{\overset{\bullet}{\left\{f(x)\right\}}}.$$

Wendet man sowohl auf die Grenze d, als auch auf die Hauptgleichung von (4) die Dislocations-Formeln I und II an, so erhält man, da α und β als durchaus constante Werthe nicht eigens ersichtlich gemacht zu werden brauchen, nach gehöriger Reduction eine Gleichung von der Form:

$$(5)\quad y=\psi\,(d,\alpha',\beta',\varrho)\underset{\bullet}{\overset{\bullet}{\left\{\mathfrak{F}\,(x,\alpha',\beta',\varrho)\right\}}}.$$

Dabei ist aber zu bemerken, dass wegen (2) $\beta'=F(\alpha')$ und $\alpha'=\Theta(t)$ auch β' eine Function von t ist, ebenso, dass sowohl ϱ als d gleichfalls durch ihre beziehungsweisen Zeitgleichungen gegeben seyn müssen, und man erkennt daraus ganz leicht, dass man nach vorgenommener Substitution aus obiger Gleichung (5) die folgende erhält, nämlich:

$$(6)\quad y=\Phi(t)\underset{\bullet}{\overset{\bullet}{\left\{\Psi\,(t,x)\right\}}}.$$

Diese Gleichung nun ist jene des Punctes m für jeden beliebigen Zeitmoment t. Sie enthält, wie alle Gleichungen dieser Form, die beiden Grundrelationen, nämlich:

$$(7)\quad y=\Psi\,(t,x)\quad \text{und}\quad (8)\quad x=\Phi\,(t)$$

in sich, durch deren wechselseitige Verbindung die Grösse t eliminirt, und eine Gleichung bloss zwischen x und y erhalten werden kann. Nach unserer, im einleitenden oder ersten Theile dieses Werkes erwähnten Bezeichnungsweise können wir dieses stets ganz einfach darstellen: in speciellen Fällen aber ist diese Elimination bald möglich, bald auch nicht, meistentheils aber mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Diess soll uns indess nicht abhalten, unsere Rechnung bis zu Ende zu führen. — Wegen $x=\Phi(t)$ ist $t=\Phi^{-1}(x)$ und diess in (7) substituirt, gibt sofort:

$$(9)\quad y=\Psi(\Phi^{-1}(t)),$$

welche die Gleichung der Bahn ist, die der Punct m bei seiner zusammengesetzten Bewegung beschreibt.

Es gibt Fälle, wo das Gesetz der Bewegung, nach welchem sich der Punct m in seiner primitiven Bahn bewegt, sich einfacher im Polar-Coordinaten-Systeme darstellt, als im rechtwinkligen. Um hievon ein Beispiel anzuführen, möge das folgende dienen.

§. 15.

Beispiel. Es bewege sich, Fig. 130, ein Punct m nach einem gegebenen Zeitgesetze in einer Ellipse $abcd$, deren eine Brennpunct eine Bahn, deren Gleichung gegeben ist, verfolge, während sie selbst sich zugleich dreht, beides nach gegebenen Zeitfunctionen. Man soll nun auf analytischem Wege die Gleichung der Bahn MN bestimmen, die jener Punct bei seiner zusammengesetzten Bewegung beschreibt.

Die Gleichung der Ellipse, den einen Brennpunct als Ursprung angenommen, ist bekanntlich:

$$(1) \quad y^2 = \frac{b^2}{a^2}(x^2 - 2ex + b^2).$$

Wendet man auf diese Gleichung die Dislocations-Formeln II an, so erhält man nach gehöriger Reduction mit Hintansetzung der Accentuirung:

$$(2) \quad y = \beta' + \frac{(cb^2 - (a^2 + b^2)(x - \alpha')\cos.\varrho)\sin.\varrho}{a^2 - (a^2 + b^2)\overline{\sin.\varrho}^{2}}$$

$$\pm \sqrt{\left(\frac{cb^2 - (a^2 + b^2)\mathit{ccs}.\varrho)^2\,\overline{\sin.\varrho}^{2} + (b^4 - 2b^2c\cos.\varrho(x - \alpha') - ((a^2 + b^2)\overline{\sin.\varrho - b^2}^{2})(x - d)^2a^2 - (a^2 + b^2)\overline{\sin.\varrho}^{2}}{a^2 - (a^2 + b^2)\overline{\sin.\varrho}^{2}}\right)}$$

was wir der Kürze wegen bezeichnen: $y = M \pm \sqrt{N}$. Diess wäre nun die vollständige Gleichung der beliebig im Coordinaten-Raume verlegten elliptischen Curve. Da wir aber nicht sämmtliche Puncte dieser Curve, sondern nur einen in dieser Linie in Bewegung begriffenen Punct zum Gegenstand unserer Untersuchung gemacht haben, so sieht man, dass x eine veränderliche Lage erhalten müsse. Wir wollen daher festsetzen, dass die veränderliche Lage dieses Punctes durch den Polarwinkel v, die grosse Achse der Ellipse als Polarachse angenommen, bedingt werde und dieser sofort, so wie die Grössen α' und ϱ von der Zeit t abhänge. Die Bewegung von x geschieht daher gemäss dem Ausdrucke

$$(3) \quad x = \alpha' + \frac{b^2\cos.(v + \varrho)}{a - c\cos.v}.$$

Man hat also, wenn man die Bahn AB des Punctes o durch $\beta' = F(\alpha')$ darstellt, für den Punct m die Gleichung:

$$(4) \quad y = \left(\frac{\alpha' + b^2\cos.(v + \varrho)}{a - c\cos.v}\right)\left\{M \pm \sqrt{N}\right\}.$$

In dieser Gleichung erscheinen wegen $\beta' = F(a')$ nur noch die Grössen α', ϱ, v, ausser jenen von x und y mit dem Charakter der Veränderlichkeit behaftet, und erstere zwar unmittelbar von t abhängig, jede auf ihre eigenthümliche Weise nach Massgabe der vorhandenen Zeitgleichungen. Wir wollen, um zu einem löslichen Beispiele zu gelangen, annehmen:

$$(5)\ \alpha = ct, \quad (6)\ v = \mathrm{arc.}\cos.\,mt, \quad \text{und} \quad (7)\ \varrho = \mathrm{arc.}\cos.\,gt^2 - \mathrm{arc.}\,mt;$$

Diese Werthe in (4) substituirt, erhalten wir vorerst für obigen Gränzwerth von x:

$$(8) \quad x = \frac{ct + b^2gt^2}{a \pm cmt};$$

und wenn wir das, was aus M und N durch die Substitution dieser Werthe wird, mit M' und N' bezeichnen, wobei die letzteren Grössen als blosse Functionen von x und t erscheinen, so wird aus obiger Gleichung (4) folgende:

$$(9) \quad y = \left(ct + \frac{b^2 g t^2}{a \pm emt}\right) \left\{M' \pm \sqrt{N}\right\}.$$

Diess ist nun in der That die von der Zeitbestimmung t allein abhängige Gleichung des Punctes m. Um aber von dieser auf die Bahn des Punctes m, nämlich auf die Gleichung der Curve MN, Fig. 130 überzugehen, haben wir aus den beiden der Gleichung (9) zu Grunde liegenden Bedingungsgleichungen:

$y = M' \pm \sqrt{N'}$, und $x = ct + \frac{b^2 g t^2}{a \pm cmt}$; die Grösse t zu eliminiren, welches in unserem Falle ganz leicht bewirkt werden kann, weil sich die zweite unserer eben angeführten Gleichungen für sich nach t auflösen lässt. Man findet nämlich:

$$(10) \quad t = \frac{emx - ac \pm \sqrt{(ac \mp emx)^2 + 4ax(b^2 \mp ecm)}}{b^2 \mp ecm};$$

diese Werthe in $y = M' \pm \sqrt{N'}$ gesetzt, welche Gleichung aus (2) durch Substitution der Werthe (5), (6), (7) erhalten wird, liefert uns die gewünschte Gleichung zwischen x und y, für die Bahn MN, Fig. 130, unter den gemachten Voraussetzungen. — Überblickt man die hier durchgeführte Rechnung noch einmal, so überzeugt man sich leicht von der Wahrheit nachfolgender Behauptungen.

1. Unter der Voraussetzung, dass die als Grenzwerth von x auftretende Function von t, also etwa $x = F(t)$, eine nach t auflösbare Gleichung darbietet, ist die Beschaffenheit der Bahn des Punctes c, d. h. von AB in Bezug auf die Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer bis zu Ende durchgeführten Auflösung der Aufgabe durchaus von keinem Einfluss.

2. Unter derselben Voraussetzung wird ferners jede Aufgabe dieser Art eine mögliche Durchführung der Rechnung gestatten, sobald die erste Anwendung der Dislocationsformeln auf die Gleichung der Curve $abcd$, Fig. 130, eine Auflösung nach y gestattet.

Man sieht daher, dass unter dieser Voraussetzung, bei jeder Annahme der Leitcurve AB, die Durchführung der Rechnung gleich möglich erscheinet, und man daher für jeden solchen möglichen Fall unzählbare andere gleichlösliche kennen lernt, die sich von einander nur durch Zugrundlegung einer anderen Leitlinie unterscheiden.

Und nun wollen wir uns zum Schlusse dieses Capitels einer andern Classe von geometrischen Problemen zuwenden.

§. 16.

Aufgabe 13. Es sollen einige der einfachsten Beispiele über die Anwendung der geometrischen Metamorphose auf die Formation gegebener Gleichungen aufgestellt, und die Zulässigkeit, selbe den gewöhnlichen Dislocationsformeln zu unterwerfen, nachgewiesen werden.

1. Man soll einen Kreis vom Radius 2, Fig. 131 in eine Ellipse verwandeln, deren horizontale halbe Achse 2, die senkrechte aber gleich 3 ist. Die Gleichung des Kreises ist bekanntlich: $y = \sqrt{4 - x^2}$; die metamorphischen Formeln sind hier $x = x'$, $y = \frac{2}{3} y'$, daher hat man sofort:

$$(1.)\quad y' = \tfrac{3}{2} \sqrt{4 - x'^2}.$$

Diese Ellipse soll uns weiter unten als äussere Begrenzung von Flächenräumen, wie 2 und 3. Fig. 131, dienen.

2. Man soll die Gleichung einer Fläche, wie Fig. 131, aufstellen. Hierzu hat man sich nur mehr die Gleichung der innern Ellipse zu verschaffen. Dieses geschieht durch fernere Metamorphosirung der oben gefundenen Ellipse, indem man y' gleich y'', und x' gleich $\frac{4}{3} x''$ setzet, nach deren Substitution mit Hinweglassung der Accentuirung die Gleichung erhalten wird:

$$(2)\quad y = \tfrac{2}{3} \sqrt{9 - 4x^2};$$

daher als Gleichung des Flächenraumes 2, Fig. 131:

$$(3)\quad y = \left(\tfrac{2}{3} \sqrt{9 - 4x^2} \right) \underset{\cdot}{\overset{\cdot}{\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}}} \left(\tfrac{3}{2} \sqrt{4 - x^2} \right);$$ erhalten wird.

3. Man soll die Gleichung einer Fläche, wie die (3) in Fig. 131 aufstellen. Unser Object ist, wie ersichtlich, eigentlich eine aus elliptischen Bögen und Flächenstücken zusammengesetzte Figur. Da wir die ganze äussere Begrenzung bereits schon oben gefunden haben, so müssen wir vor Allem trachten, die entsprechende innere aufzustellen. Diese ist wieder eine Ellipse und wird erhalten durch Substitution der metamorphorisirenden Werthe $x = \frac{4}{3} x'$ und $y = \frac{3}{5} y'$ in der Gleichung (1), und diess zwar desshalb, weil hiedurch die halbe Achse nach x, von 2 auf $1\frac{1}{2}$, dagegen die senkrechte halbe Achse von 3 auf 5 gebracht wird. Nach Verrichtung der nöthigen Reduction findet man dafür

$$(4)\quad y = \tfrac{10}{9} \sqrt{9 - 4x^2};$$

und da sich beide Ellipsen, wie eine leichte Rechnung lehrt, in den Puncten, für welche $x = \pm 142$ schneiden, so hat man sofort als vollständige Gleichung von 3 Fig. 131:

$$(5)\quad y = \left(\left\{ \tfrac{3}{2} \sqrt{4 - x^2} \right\}^{1\cdot42} \omega \underset{\cdot}{\left\{ \tfrac{10}{9} \sqrt{9 - 4x^2} \right\}}^{2} \right) \underset{\cdot}{\overset{\cdot}{\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}}} \left(\underset{\cdot}{\overset{\cdot}{\left\{ \tfrac{3}{2} \sqrt{4 - x^2} \right\}}} \right);$$

4. Man soll die Gleichung der in Fig. 132 dargestellten Schleifenfläche aufstellen. Die äussere Begrenzung dieser Fläche bildet die schon früher im 3. Kapitel des vorigen Abschnittes durch Metamorphose aus dem Kreise abgeleitete Schleifenlinie, deren Gleichung (6) ist. Die innere dagegen wird aus ersterer erhalten, wenn man $x = x'$, und $y = 0{\cdot}4x' + y'$ setzt. Man erhält also (7) und (8) als Gleichung unserer Schleifenfläche aus:

$(6)\quad y = 2x(10 \pm \sqrt{9 - x^2})$, $(7)\quad y = 2x(10 \pm 0{\cdot}8 \sqrt{9 - x^2})$; und demnach:

$$(8)\quad y = \left(2x(10 \pm 0{\cdot}8 \sqrt{9 - x^2}) \right) \underset{\cdot}{\overset{\cdot}{\left\{ \tfrac{0}{0} \right\}}} \left(2x(10 \pm \sqrt{9 - x^2}) \right).$$

5. Es sey die Gleichung von Flächenräumen, wie etwa von den in Fig. 133 und Fig. 134 vorgestellten anzugeben. Bekanntlich repräsentiren alle ganzen rationalen Functionen von x, Curven, die zur Familie der Parabeln gehören, und bei welchen jeder Durchschnitt einer positiven oder negativen Wurzel derselben, jeder Berührungs-Punct mit der Abscissen-Achse x, dagegen zwei gleichen Wurzeln, und jede Serpentine, die diese Achse nicht erreicht, zweien imaginären Wurzeln dieser Function entspricht. Setzt man daher in eine solche Function z. B. einmal $x = x'$, und $y = 2 + y'$; ein zweitesmal z. B. wieder $x = x'$, und $y = 0{\cdot}8y'$, so erhält man falls z. B. $y = 8x^3 - 3x^2 + 4x - 7$; gesetzt wird, als Gleichungen der Flächen-Fig. 133 und Fig. 134 beziehungsweise:

$$(9)\quad y = \Big(8x^3 - 2x^2 + 4x9\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(8x^3 - 2x^2 + 4x - 7\Big);$$

$$\text{und}\quad (10)\quad y = \Big(8x^3 - 2x^2 + 4x - 7\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(10x^3 - \tfrac{5}{2}x^2 + 5x - \frac{35}{4}\Big).$$

6. Durch diese und unzählige andere Formänderungen der einfachsten Art sieht man sich mit leichter Mühe in den Stand gesetzt, Gleichungen für wie immer zusammengesetzte Gegenstände aufzustellen, und sie denselben Rechnungsoperationen, wie alle übrigen Gleichungen zu unterziehen. Um dieses nur noch an einem Beispiele nachzuweisen, möge das Folgende hier eine Stelle finden.

7. Man soll das in Fig. 135 dargestellte Object mittelst einer Gleichung repräsentiren, und mit ihm die in Fig. 136 angezeigte theilweise Ortsveränderung vornehmen. Bei der so augenscheinlichen Bildung der einzelnen Disjunctivglieder glauben wir es bei der blossen Angabe der Gleichung bewenden lassen zu können, und wollen uns sofort nur mit dem zweiten Theile unserer Aufgabe befassen.

Die Gleichung des ganzen in Fig. 135 vorgestellten, aus Linien und Flächen zusammengesetzten geometrischen Objectes ist, wie sich der Leser leicht zu überzeugen vermag:

$$\begin{aligned}(11)\quad y = {} & \Big(\frac{21}{4}\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \pm 2 \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(\frac{23}{4}\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}}\, \omega \Big((13, 16{\cdot}5)\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \pm 2 \overset{\cdot}{\Big\}} (13{\cdot}5, 17)\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}}\, \omega \Big(5, \frac{51}{4}, \frac{61}{4}\Big) \\ & \underset{\cdot}{\Big\{} \pm 2 \Big\} \Big(\dot{5}{\cdot}5, \frac{55}{4}, \frac{65}{4}\Big)\, \omega\, (15) \underset{\cdot}{\Big\{} \pm \tfrac{4}{3}(x - 15) \Big\} \Big(\dot{1}5 \pm \tfrac{3}{2}\Big)\, \omega \\ & \omega \Big\{\Big(\tfrac{1}{2}\sqrt{99x - 9x2 - \frac{1025}{4}}\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(\tfrac{1}{2}{}^{1}\sqrt{11x - x^2 - \frac{105}{4}}\Big\}^{\frac{1\,5}{2}} \\ & \omega^{*} \Big(\tfrac{3}{2}\sqrt{20x - x^2 - 96}\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(\tfrac{2}{3}\sqrt{80x - 4x^2 - 391}\Big).\end{aligned}$$

Hierbei ist zu bemerken, dass wir auch hier, wie schon öfters, statt $\Big\{ 0x \pm 2 \Big\}$ schlechtweg $\Big\{ \pm 2 \Big\}$ geschrieben haben, welches durchaus keinen Irrthum veranlassen kann. — Soll nun dieses Object theilweise eine solche Ortsveränderung erleiden, wie sie in Fig. 136 graphisch versinnlicht ist, so müssen wir, um zu den erforderlichen Dislocationsformeln zu gelangen, $\alpha = 10$, $\beta - 0$, $\alpha' = 14$, $\beta' = 12$ und $\varrho = 37^{\circ}, 15^{\prime}$, mithin $sin.\ \varrho = 0{\cdot}6052940$; $cos.\ \varrho = 0{\cdot}7960020$ setzen. Wir erhalten demnach als System II nachfolgende zwei Formeln:

$$\text{II.}\ \begin{cases} x = 0{\cdot}6052940\,y' + 0{\cdot}7960020\,x' - 8{\cdot}4075560. \\ y = 0{\cdot}7960020\,y' - 0{\cdot}6052940\,x' - 1{\cdot}0779080. \end{cases}$$

Wenden wir diese Formeln auf dasjenige Disjunctivglied an, welches zu Folge unserer Annahme allein eine Veränderung erleiden soll, nämlich auf das, mit einem Sternchen bezeichnete, so erhalten wir dafür nach gehöriger Reduction das Glied:

$$(12)\ \ y = \left\{16{\cdot}2083653 - 0{\cdot}2939255\,x \pm \sqrt{7{\cdot}0165905\,x - 1{\cdot}0705329\,x^2 - 207{\cdot}5310696}\right\}$$

$$\left\{\frac{0}{0}\right\}\left(17{\cdot}2147249 - 0{\cdot}4159395\,x \pm \sqrt{11{\cdot}2823603\,x - 1{\cdot}0490632\,x^2 - 215{\cdot}828011}\right).$$

Wird dieses an die Stelle des in (11) mit einem Sternchen Bezeichneten geschrieben, so hat man die Gleichung des Objectes in der durch Fig. 136 vorgestellten Anordnung.

§. 17.

Aufgabe 14. Es sey die Gleichung irgend einer Fläche wie z. B. jener *EGH* in Fig. 98 gegeben, und nebstbei die Gleichung einer gewissen Curve *AB* als Directrix. Man soll auf rein analytischem Wege die Gleichung einer andern Fläche *EDF* finden, deren von beliebigen Puncten der Begrenzung aus mit *AB* parallel gezogene Linien mit den Ordinaten der entsprechenden Puncte von *EGF* gleich lange sind.

Es sey Fig. 137 *AB* ein Theil der begränzenden Curve; *FL* die Leit- oder Krümmungs-Curve; *FR* und *MH*, die Ordinaten zweier Puncte der begränzenden Curve. Man denke sich nun die Ordinate *HM* die Krümmung von *FL* annehmend, dergestalt, dass etwa das Stück *Fm* mit *HM* gleiche Länge habe, dabei aber den Fusspunct *H* unverändert beibehaltend, und vollkommen parallel zur Curve *FL*, so ist klar, dass zu Folge unseres Begriffes von Parallelismus *HM* offenbar mit *Fm* congruabel seyn muss. Ist demnach die Gleichung der Leitcurve *FL*,: $v = F(\xi.)$ und zählt man die Abscissen der Einfachheit wegen von *F* an, wobei x und y die Coordinaten des Punctes *M* als allgemeinen Repräsentanten sämmtlicher Puncte, x', y' dagegen jene des Punctes *M'*, d. h. die entsprechenden des verlegten Punctes bedeuten sollen, so hat man, wie sich ohne alle weitere Erklärung aus Fig. 137 von selbst ergibt, nachfolgende drei Bedingungsgleichungen:

$$(1.)\ \ F(\xi.) = y' = v;\ \ (2)\ \ y = \int_0^{\xi} d\xi.\sqrt{1 + \left(\frac{d\,F(\xi)}{d\xi}\right)^2} = \Phi(\xi.)\ \ \ (3)\ \ x' = x + \xi.$$

Diese drei Gleichungen zwischen den fünf Variablen geben durch Elimination von ξ nachnachfolgende zwei:

$$(4)\ \ y' = F(x' - x);\ \text{und}\ (5.)\ \ y = \Phi(x' - x).$$

Aus (4) und (5) nun lassen sich, jenachdem man es wünschet, x und y durch x' und y', oder umgekehrt x' und y' durch x und y ausdrücken, und man erhält dann folgende zwei Systeme von Formeln:

$$(6)\ \text{I.}\ \left\{\begin{aligned} x' &= x + \overset{-1}{\Phi}(y) \\ y' &= (F(\overset{-1}{\Phi}(y)); \end{aligned}\right. \quad \text{und (7) II.}\ \left\{\begin{aligned} x &= x' - \overset{-1}{F}(y') \\ y &= \Phi\,(\overset{-1}{F}(y')); \end{aligned}\right.$$

Das erste System gehört zur Bestimmung der metamorphorisirten Grenzwerthe, das zweite für die Functionsgleichungen selbst. Um von dieser allgemeinen Deduction sogleich eine Anwendung zu zeigen, wollen wir folgendes Beispiel beifügen.

Beispiel. Es sey Fig. 138, die Gleichung einer senkrecht stehenden parabolischen Fläche durch ihre Gleichung gegeben, und nebstbei jene eines Kreisbogens *AD* als Leitlinie. Man soll nun die Gleichung dieses Flächenraumes unter der Voraussetzung finden, dass deren sämmtliche Ordinaten sich parallel zur Leitlinie *AD* krümmen, und mithin als congruible Theile derselben angesehen werden können. Bezeichnet h die Höhe, und p den Parameter der Parabel, so ist ihre Gleichung bekanntlich (1) $y = h - \frac{x^2}{p}$; die Gleichung ihrer Fläche dagegen, oder (2). $y = (0.)\ \underset{\cdot}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\cdot}{\Big\}}\left(h - \frac{x^2}{p}\right)$; die Gleichung der Leitlinie *AD*, eines Kreisbogens ist bekanntlich: (3.) $y' = v = \sqrt{2r\xi - \xi^2}$; und somit das Integral des Bogens, nämlich: (4) $y = \Phi(\xi) = r\ arc. sin. \frac{v}{p} = r\ arc. sin. \frac{y'}{p}$; wegen $y' = v$. Es ist aber nach Obigem noch überdiess $x = x + \xi$, und vermöge der Gleichung (3) des Kreisbogens, wenn ξ bestimmt wird:

$\xi = p \pm \sqrt{p^2 - y'^2}$. Daher $x = x' - p \mp \sqrt{p^2 - y'^2}$; und $y = p\ arc. sin. \frac{y'}{p}$: diese Werthe in die Gleichung (1) gesetzt, geben $p.\ aro.\ sin. \frac{y'}{p} = h - \frac{1}{p}\left(x' - p \mp \sqrt{p^2 - y^2}\right)^2$, woraus sofort unmittelbar folgt: (5) $x = p + \sqrt{p^2 - y'^2} \pm \sqrt{ph - pr\ arc. sin. \frac{y'}{p}}$: die Gleichung für die nach einer Kreiskrümmung gebogene parabolische Linie *ACD*. Da wir hier, um auf die Gleichung des Flächenraumes überzugehen, den Doppelwerth von y anzugeben hätten, dieses aber bei dem gegenwärtigen Stande der Analysis im vorliegenden Falle noch nicht gelungen ist, so wollen wir uns der abweichenden, wiewohl eben so richigen Form bedienen, und schreiben:

$$(6)\quad x' = \left(p + \sqrt{p^2 - y'^2} - \sqrt{ph - pr\ arc. sin. \frac{y'}{p}}\right) \underset{\cdot}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\cdot}{\Big\}} \left(p + \sqrt{p^2 - y'^2} + \sqrt{ph - pr\ arc. sin. \frac{y'}{p}}\right).$$

welche in der That auch die wahre Gleichung der Fläche *ACD* ist.

§. 18.

Die im vorigen Paragraphe besprochene allgemeine Formänderung schliesst einen ganz speciellen einfachen Fall in sich, der einer besondern Erwähnung nicht unwerth erscheint, um so mehr, als derselbe meistentheils ein vollkommen durchgeführtes Endresultat zulässt. Er besteht in der Annahme, dass sämmtliche Ordinaten gegen die Abscissenachse eine Neigung unter einem bestimmten Winkel annehmen, ohne dass ihre Länge sich änderte, oder falls letzteres dennoch geschieht, wenigstens auf eine allen gemeinschaftliche proportionale Weise. Unter der Voraussetzung nun, dass der betreffende Neigungswinkel $M'LL'$ Fig. 139, t' genannt wird, gehen unsere Formeln des vorigen Paragraphes I und II in die folgende über, nämlich in:

$$\text{I}\ \left\{\begin{aligned} y' &= y\ sin.\,t \\ x' &= x + y\ cos.\,t \end{aligned}\right\} \quad \text{und II}\ \left\{\begin{aligned} y &= \frac{y'}{sin.\ t} \\ x &= x' - y\ cotang.\,t \end{aligned}\right\}$$

erstere für die Grenzwerthe, letztere für die Functionsausdrücke, wobei aber zu bemerken, dass: $v = tang.\,t\ .\ \xi = F(\xi);\ \Phi\ (\xi) = \dfrac{\xi}{cos.\ t}$ ist, und der Einfachheit wegen L als Ursprung der Coordinaten angenommen wurde. —

Unsere Auflösung lässt sich dem praktischen Bedürfnisse noch viel näher bringen, wenn wir bei ihrer Lösung von folgendem Gesichtspuncte ausgehen. Es sey Fig. 140 ACB ein Stück einer Curve MN, deren Lage durch die Coordinaten des Anfangs- und Endpunctes α, β, und α. β' gegeben ist. Dieses Curvenstück denke man sich mit Hilfe der Dislocations-Formeln dergestalt auf die Abscissenachse herabgebracht, dass die Sehne AB auf derselben aufliegt. Hier in Fig. 141 erleidet dasselbe die doppelte Veränderung. Einmal dass sämmtliche Ordinaten durch die Multiplication mit der Zahl A proportionaliter vergrössert, oder verkleinert werden, dann dass alle zugleich eine Neigung vom Winkel t annehmen. Ist dieses geschehen, so werde dieses veränderte Curvenstück wieder in der Art zurückgeführt, dass seine Sehne in ihre frühere Stelle zurückkömmt, wie dieses in Fig. 142 veranschaulicht wird. — Wir haben daher unsere Dislocationsformeln zweimal in Anwendung zu bringen, wobei zu bemerken, dass das erstemal ϱ mittelst $tang.\ \varrho = \dfrac{\beta' - \beta}{\alpha - \alpha'}$; das anderemal dagegen statt ϱ, — ϱ zu setzen ist. — Bei dieser vier Hauptstadien in sich begreifenden Rechnung erhält man nun der Ordnung nach folgende vier Systeme von Formeln und zwar:

$$(1)\ \left\{\begin{aligned} x &= \alpha + y'\ sin.\ \varrho + x'\ cos.\ \varrho \\ y &= \beta + y'\ cos.\,\varrho - x'\ sin.\ \varrho \end{aligned}\right. \qquad (2)\ \left\{\begin{aligned} x &= \alpha + \frac{y''}{A}\ sin.\ \varrho + x''\ cos.\,\varrho \\ y &= \beta + \frac{y''}{A}\ cos.\ \varrho - x''\ sin.\,\varrho \end{aligned}\right.$$

$$(3)\quad \left\{\begin{array}{l} x = \alpha + \left(\frac{sin.\,\varrho}{A\ sin.\ t} - cos,\varrho\ cotg.\,t\right)y''' + cos.\,\varrho\, x''' \\ y = \beta + \left(\frac{cos.\ \varrho}{A\ sin.\ t} + sin.\,\varrho\, cotg.\,t_{,}\right)y''' - sin.\ \varrho\ x''' \end{array}\right. ;$$

und endlich, wenn man statt x'''' und y'''' einfacher x' und y' schreibt:

$$(4)\quad \left\{\begin{array}{l} x = \alpha + \left(sin.\,\varrho - A\,cos.(\varrho - A\right)\frac{cos}{A\,sin.\,t}(y' - \beta) + \frac{(sin.\,\varrho^2 - A\,cos.\,\varrho\ sin.\ (\varrho - t)\ (x' - \alpha)}{A\ sin.\,t} \\ y = \beta + \left(\frac{\overline{cos.}^2 + A\,sin.\,\varrho\ cos.\,(\varrho - t)\ (y' - \beta)}{A\,sin.\,t} + (cos.\ \varrho + A\ sin.\ (\varrho - t)\right)\frac{sin.\,\varrho}{A\,sin.\,t}(x' - \alpha ; \end{array}\right.$$

welche letztere Formeln in die betreffende Gleichung substituirt, die verlangte Formänderung darstellen. Wir wollen sie sogleich auf nachfolgende Aufgabe, die von dem Leser als ein gelegenheitliches Beispiel angenommen werden mag, anwenden.

Es sey die Gleichung einer ursprünglichen Ellipse *ABCD* Fig. 143 gegeben, und alle jene, weiter unten anzuführenden, auf die Curvenänderungen in *acb*, *dcf*, *klg*, *irh*, bezüglichen Bestimmungsstücke, die wir zu Folge unserer vorherigen Betrachtungen als nöthig erkannt haben. Man soll nun durch Anwendung obiger metamorphorischer Formeln auf rein analytischem Wege die Gleichung der Figur *abcdefhikg* Fig. 143 ableiten.

Es sey die halbe grosse Achse unserer Ellipse $a = 12$, die halbe kleine $b = 5$; die Coordinaten des Anfangspunctes der grossen Achse $\alpha = 20$, $\beta = 25$; der Neigungswinkel, den sie mit der Achse machet $\varrho = 36^0\ 17'$; wendet man nun unsere Dislocationsformeln für die Ebene auf die Gleichung (5):

$$\frac{y^2}{25} + \frac{x^2}{144} = 1, \text{ an, so erhält man sofort}$$

$$(6)\quad y - {\Big\{}_{9{\cdot}88493} 0{\cdot}55476\,x + 13{\cdot}90466 \pm \sqrt{-0{\cdot}34381\ x^2 + 13{\cdot}75240\ x - 102{\cdot}34713}{\Big\}}^{30{\cdot}11587}$$

welche die Gleichung der Ellipse in der genannten Lage ist. Nun mögen zum Behufe der Formänderung nachfolgende Annahmen gemacht werden:

1) in Bezug auf *ab*, $\left.\begin{array}{l}\alpha = 13;\ \beta = 29{\cdot}39792\\ \alpha' = 20,\ \beta' = 30.93095\end{array}\right\}\ \begin{array}{c}\text{und hieraus für}\\ \varrho = 12^0\ 21'\ 1{\cdot}2''\end{array}\ \left\{\begin{array}{l} x = 4{\cdot}49138 - 0{\cdot}13929\,y' + 0{\cdot}96950\,x'\\ y = 12{\cdot}55485 + 0{\cdot}44974\,y + 0{\cdot}27859\,x'\end{array}\right.$
$t = 90',\ A = 3$;

2) in Bezug auf *df*, $\left.\begin{array}{l}\alpha = 22,\ \beta = 31{\cdot}92327\\ \alpha = 27\ \beta' = 33{\cdot}16457\end{array}\right\}\ \begin{array}{c}\text{und hieraus für}\\ \varrho = 13^0\ 56'\ 33''\end{array}\ \left\{\begin{array}{l} x = 24{\cdot}42357 - 0{\cdot}64835\,y' + 0{\cdot}82765\,x'\\ y = -2{\cdot}61355 + 0{\cdot}01653\,y' + 0{\cdot}18875\,x'\end{array}\right.$
$t = 63^0\ 13'\ A = 17'3$

3) in Bezug auf *gk*, $\left.\begin{array}{l}\alpha = 28,\ \beta = 25{\cdot}80847\\ \alpha' = 19,\ \beta' = 18{\cdot}54314\end{array}\right\}\ \begin{array}{c}\text{und hieraus für}\\ \varrho - 38^0\ 54'\ 46{\cdot}2''\end{array}\ \left\{\begin{array}{l} x = 13{\cdot}04937 - 0{\cdot}41320\,y' + {\cdot}71889\,x'\\ y = 30{\cdot}60911 + 0{\cdot}08539\,y' - 0{\cdot}71839\,x'\end{array}\right.$
$t = 107^0\ 53'.\ A = -4{\cdot}2$

4) in Bezug auf *ih*, $\left.\begin{array}{l}\alpha = 12,\ \beta = 16{\cdot}93231\\ \alpha' = 17,\ \beta' = 17{\cdot}67143\end{array}\right\}\ \begin{array}{c}\text{und hieraus für}\\ \varrho = 8^0,\ 24',\ 32\ 7''\end{array}\ \left\{\begin{array}{l} x = 12{\cdot}42966 - 0{\cdot}57840\,y' + 0{\cdot}78034\,x' :\\ y = 12{\cdot}14259 + 0{\cdot}33843\,y' - 0{\cdot}07839\,x'\end{array}\right.$
$t = 90^0;\ A = 4.$

Werden nun diese vier Systeme formändernder Formeln in die Gleichung (6) gesetzt, und wird gehörig reducirt, so erhält man folgende aus fünf Disjunctivgliedern bestehende Gleichung der *abcdefghik* in Fig. 143:

$$
\begin{aligned}
(7)\quad y' = {}_{13}\Big\{ & 0\cdot643639\,x' - 1\cdot615341 \pm \sqrt{27\cdot277420x' - 20\cdot337538x'^2 - 216\cdot334663}\Big\}^{20} \\
\omega\ {}_{28}\Big\{ & 2\cdot876789\,x' - 25\cdot150772 \pm \sqrt{125\cdot201393\,x' - 0\cdot639728\,x'^2 + 182\cdot199336}\Big\}^{19}; \\
\omega\ {}_{22}\Big\{ & 42\cdot990473 + 11\cdot317813\,x' \pm \sqrt{127\cdot015989x'^2 + 907\cdot473478x - 121\cdot774439}\Big\}^{27}; \\
\omega\ {}_{12}\Big\{ & 0\cdot871398\,x' + 7\cdot643038 \pm \sqrt{4\cdot605407\,x' - 0\cdot097079\,x'^2 - 49\ 777661}\Big\}^{17}; \\
\omega\ \Big(20, 27, 19, 17\Big)\Big\{ & 0\cdot55476x' + 13\cdot90466 \pm \\
& \pm\sqrt{-0\cdot34381\,x'^2 + 13\cdot75240\,x' - 102\cdot34713}\Big\}\Big(22,\ 28,\ 12,\ 13\Big).
\end{aligned}
$$

§. 19.

Aufgabe 15. Es sey irgend eine wie immer begrenzte Figur gegeben, und *M* Fig. 144 stelle den allgemeinen Repräsentanten sämmtlicher Puncte der Begrenzungscurve vor. *AB* sey eine beliebige, ausserhalb oder innerhalb jener Curve liegende andere Linie, welche bezüglich auf erstere ihre Achse genannt werden soll, auf welche man sich von allen Puncten der Curve Perpendikel gefällt denket, deren eines *ML* vorstellt. Nun denke man sich dieselbe Linie *AB* als Achse eine andere Krümmung annehmend, und etwa in *CD* übergehend, während doch sämmtliche Perpendikel auch in dieser Lage auf denselben Puncten der anfänglichen Achse nach der Richtung der nunmehrigen Normalen in gleicher Länge verbleiben, wie dieses annäherungsweise beim Biegen von Körpern bei einer gewissen innern Structur derselben der Fall ist. Es frägt sich nun, wie sich die Gleichung dieses metamorphorisirten geometrischen Objectes aus der Gleichung des anfänglichen Gegenstandes finden lasse?

Es sey $v = F(\xi)$ die Gleichung von *AB* und $v' = \Phi(\xi')$ jene von *CD*, so hat man, wenn man der Allgemeinheit wegen, das eine Integral von *C*, d. h. von α, das andere dagegen von *A* oder α' nimmt:

$$1)\quad \lambda = \int_{\alpha}^{\xi} d\xi \sqrt{1 + \left(\frac{d\,v}{d\,\xi}\right)^2} = \int_{\alpha'}^{\xi'} d\,\xi' \sqrt{1 + \left(\frac{d\,v'}{d\,\xi'}\right)^2};$$

$$\left.\begin{aligned} 2)\quad & x - \xi = (v - y)\left(\frac{d\,v}{d\,\xi}\right) \\ 3)\quad & x' - \xi' = (v' - y')\left(\frac{d\,v'}{d\,\xi'}\right) \end{aligned}\right\}\ \text{unmittelbar aus der Figur;}$$

4) $(y-v)^2+(x-\xi)^2=(y'-v')+(x'-\xi')^2$; wegen $M\Phi=M'\Phi'$;

5) $v=F(\xi)$
6) $v'=\Phi(\xi')$ } Gleichungen der anfänglichen und der veränderten Achse.

Da hier zwischen acht Veränderlichen sechs Gleichungen bestehen, so lassen sich dieselben vermöge ihrer Beschaffenheit, falls keine andern analytischen Schwierigkeiten dieses verhindern, stets auf zwei Gleichungen zwischen je dreien der Grössen x, y; x', y' zurückführen, wodurch man somit zu zwei Gleichungen von der Form $x=\varphi(x',y')$; $y=f(x',y')$ und durch Bestimmung von x' und y' zu zwei andern von der Form $x'=\varphi'(x,y)$ und $y'=f'(x,y)$ gelangt. Die erstern zwei dienen für die Formänderungen der Functionsgleichungen selbst, die beiden andern für jene der constanten Grenzen.

Da aber die Durchführung der verlangten Rechnungsoperationen von der möglichen Integration zweier Functionsausdrücke und von der Auflösung mehrerer Gleichungen abhängt, so darf man sich freilich nicht wundern, wenn bei dieser grossen Allgemeinheit der Annahmen die Mittel, welche die Analysis nach ihrem dermaligen Zustande darzubieten vermag, in vielen Fällen unzureichend befunden werden.

Gleichwohl kann es dem Leser kaum entgehen, dass wenigstens, was die verlangten Integrationen anbelangt, jedenfalls sich eine unzählbare Menge von solchen Curven auffinden lässt, welche den genannten Bedingungen entsprechen *).

Eine zwar schon speciellere, jedoch noch immer sehr brauchbare Bedeutung erhält unsere Aufgabe durch die Annahme, dass die erste Achse eine gerade Linie, die zweite dagegen, die in die erstere übergeht, was immer für eine Curve seyn soll. Da die Gleichung der Geraden bekanntlich $v = a\xi + b$ und somit $\frac{dv}{d\xi} = a$, also: $\lambda = (\xi - \alpha)\sqrt{1 + a^2}$ ist, so erhält man aus obigen sechs Gleichungen folgende drei:

---

*) Bekanntlich haben schon *Euler*, *Lagrange* und Andere allgemeine Vorschriften zur Auffindung rectificabler Curven gegeben. Da es mir aber scheint, als ob die nachfolgende von den bekannten wesentlich verschieden wäre, so wird man es entschuldigen, wenn ich sie hier in Kürze anführe. Ist $\varphi(x)$ eine solche Function, dass sowohl $\varphi(x)dx$ als auch $\frac{dx}{\varphi(x)}$, d. h. deren reciproker Werth, integrabel ist: so ist die Curve, deren Gleichung $\gamma=\left(\frac{1}{2}\int\varphi(x)\,dx-\frac{1}{2}\int\frac{dx}{\varphi(x)}\right)$ ist, jederzeit rectificabel, und die Länge eines beliebigen Stückes davon liefert der Ausdruck $\lambda=\left(\frac{1}{2}\int\varphi(x)\,dx+\frac{1}{2}\int\frac{dx}{\varphi(x)}\right)$. — Ist z. B. $\varphi(x)=3x-5$, so hat man wegen $\int(3x-5)dx=\frac{3}{2}x^2-5x+C$ und $\int\frac{dx}{3x-5}=\frac{1}{3}l.(3x-5)$ und daher: $\gamma=\frac{3}{4}x^2-\frac{5}{2}x-\frac{1}{6}l.(3x-5)+C$, eine solche Curve und ihr allgemeines Integral des Bogens: $\lambda=\frac{3}{4}x^2-\frac{5}{2}x+\frac{1}{6}l.(3x-5)+C$. — Oder es sey $\varphi(x)=\sin.x$, mithin $\int\sin.x\,dx=-\cos.x+C$ und $\int\frac{dx}{\sin.x}=l.\tang.\frac{1}{2}x$, daher ist die rectificable Curve $\gamma=\frac{1}{2}l.\tang.\frac{1}{2}x+\cos.x+C$ und $\lambda=\frac{1}{2}l.\tang.\frac{1}{2}x-\cos.x+C$. — Oder $\varphi(x)=\sqrt{px}$, also $\int dx\sqrt{px}=\frac{2}{3}\sqrt{p}.x^{\frac{3}{2}}$ und $\int\frac{dx}{\sqrt{px}}=2\sqrt{\frac{x}{p}}$ und somit die rectificable Curve $\gamma=\frac{2}{3}\sqrt{p}.x^{\frac{3}{2}}-2\sqrt{\frac{x}{p}}$ und $\lambda=\frac{2}{3}\sqrt{p}.x^{\frac{3}{2}}+2\sqrt{\frac{x}{p}}$.

$$1)\quad x + ay - (xa^2 + ab + a) = \sqrt{1+a^2}\int_{\alpha'}^{\xi'} d\xi' \sqrt{1 + \left(\frac{d\,.\,\varphi(\xi')}{d\xi}\right)^2};$$

$$2)\quad x' - \xi' = (\varphi(\xi') - y')\left(\frac{d\,.\,\varphi(\xi')}{d\xi'}\right);$$

$$3)\quad (x - ay + b) = \sqrt{1+a^2}\,(y' - \varphi(\xi'))\sqrt{1 + \left(\frac{d\,.\,\varphi(\xi')}{d\xi'}\right)^2}.$$

Wird aus diesen drei Gleichungen die Grösse ξ' eliminirt, so erhält man zwei Gleichungen zwischen dreien der vier Grössen x, y; x', y', welche sofort auch die verlangten formändernden Formeln sind.

Da wir im nächsten Capitel uns veranlasst sehen werden, ein numerisches Beispiel als Anwendung der in diesem Paragraphe abgeleiteten Formeln zu anderm Gebrauche durchzuführen, so wollen wir uns hier mit diesen allgemeinen Betrachtungen begnügen.

II. Capitel.

Aufgaben über wirklich begrenzte geometrische Objecte im Raume dreier Dimensionen, über deren Ortsveränderung und geometrische Metamorphose.

§. 20.

Aufgabe I. Man soll mit Hilfe der Dislocations-Formeln für den Raum, die allgemeine Gleichung einer Ebene in einer für die meisten Zwecke brauchbaren Form ableiten.

Man denke sich zu diesem Behufe nebst der Ebene xy noch eine zweite, ganz in ihr liegende andere, deren Gleichung demnach offenbar $z = 0$ ist.

Diese nun nehme eine Lage wie $MQRS$ in Fig. 145 an, d. h. sie gehe durch einen gegebenen Punct, dessen Coordinaten α', β', γ' sind, der Neigungswinkel dieser Ebene zur Ebene xy sey ϱ, und jener ihrer Knotenlinie zur Achse der $x = \omega$. Wendet man daher auf die Gleichung $z = 0$ unsere Dislocationsformeln des Raumes und zwar die dritte des Systems A. II. an, indem man $\alpha = 0$, $\beta = 0$, $\gamma = 0$, $\varphi = 0$, $\varphi' = \omega$, $\psi = \psi' = 0$, $\theta' - \theta = -\vartheta = \varrho$ setzt, so erhält man nach gehöriger Reduction wegen $z = 0 = P''(x' - \alpha') + Q''(g' - \beta') + R''(z' - \gamma')$, wobei für $P'' = sin.\,\omega\, sin.\,\varrho$: $Q'' = -cos.\,\omega\, sin.\,\varrho$, und $R'' = cos.\,\varrho$ gefunden wird, nach Hinwegschaffung der Accentuirung und nach gehöriger Reduction:

$$(1)\quad z = \gamma' + tang.\,\varrho\,(cos.\,\omega\,(y - \beta') - sin.\,\omega\,(x - \alpha'))$$

als verlangte Gleichung.

Wir wollen nun die vorzüglichsten speciellen Fälle, die in ihr enthalten sind, hier der Reihe nach aufführen.

1) Man nehme als verlangte Achse die Knotenlinie SQ selbst an, und als Punct m den in der Achse der x liegenden Punct N, Fig. 145, d. h. man setze $\beta' = 0$, $\gamma' = 0$ und man erhält sofort, der Fig. 146 entsprechend:

$$(2) \quad z = tang.\, \varrho\, (cos.\, \omega\, y - sin.\, \omega\, (x - \alpha')),$$

wobei also der Abstand $AN = \alpha'$ ist.

In dieser Form gewährt die Gleichung der Ebene eine sehr leichte Anwendung und ist noch vollkommen allgemein, mit alleiniger Ausnahme derjenigen Fälle, wo die Ebene mit der Achse der x parallel laufen solle. So z. B. hätte man für $\varrho = 64^0\, 31'$, $\omega = 23''\, 16'$ und $\alpha = 25{\cdot}3$, als Gleichung der betreffenden Ebene: $z = 1{\cdot}9178001\, y - 0{\cdot}8275384\, x + 20{\cdot}9367219$.

2) Die Ebene laufe mit der Achse x parallel. In diesem Falle hat man wegen $\omega = 0$ und somit $sin.\, \omega = 0$ offenbar, da man auch füglich $\gamma' = 0$ setzen kann:

$$(3) \quad z = tang.\, \varrho\, (0\, (x - \alpha) + (y - \beta)),$$

wofür man der Kürze wegen, auch schlechtweg $z = tang.\, \varrho\, (y - \beta)$ schreiben kann. Ist ferner diese Ebene zugleich senkrecht auf die Ebene xy, so ist wegen $\varrho = 90^0$

$$(4) \quad z = \infty\, (0 (x - \alpha) + (y - \beta)) = \tfrac{0}{0}\, (x - \alpha) + \infty\, (y - \beta)\ ^{*}),$$

was mit der Natur der Sache vollkommen übereinstimmt.

Für alle von β verschiedenen Werthe von y erhält z den Werth ∞, welches so viel heisst, als das in einem beliebigen Puncte ausserhalb der mit x parallellaufenden Knotenlinie errichtete Perpendikel schneidet die Ebene nirgends. Setzt man dagegen $y = \beta$, so erhält man $z = \tfrac{0}{0}(x - \alpha) + \infty - 0 = \tfrac{0}{0}(x - \alpha) + \tfrac{0}{0}$, mithin in jedem Falle selbst wenn $x = \alpha$ ist, unbestimmt, welches seiner geometrischen Bedeutung nach so viel heisst, als in allen Puncten zwischen den etwaigen Gränzen von z.

3) Steht die Knotenlinie der Ebene auf x der Achse x senkrecht, so hat man als deren Gleichung wegen $\omega = 90^0$:

$$(5) \quad z = tang.\, \varrho\, (\alpha - x).$$

Steht die Ebene selbst zugleich auf der Ebene xy und auch senkrecht auf x, so hat man aus der allgemeinen Gleichung, wegen $\varrho = 90^0$, $\omega = 90^0$ und $\gamma = 0$:

$$z = \infty\, (0\, (y - \beta) - 0\, (x - \alpha)) = \infty\, .\, 0\, (y - \beta - x + \alpha) = \tfrac{0}{0}\, (y - \beta + \alpha - x)$$

und da für alle Puncte dieser Ebene nothwendig $x = \alpha$ seyn muss, so hat man sofort für diesen Fall:

$$(6) \quad z = \tfrac{0}{0}\, (y - \beta).$$

4) Soll die Gleichung einer Ebene, die mit xy parallel lauft, aufgestellt werden, so hat man bei unveränderten Werthen von ω, $\varrho = 0$ zu setzen, dafür muss der Werth von γ' ein von Null verschiedener seyn, wenn die Ebene nicht in jener von xy liegen soll. Man hat unter dieser Voraussetzung:

$$(7) \quad z = \gamma' + 0\, (cos.\, \omega\, (y - \beta) - sin.\, \omega\, (x - \alpha)) = \gamma'.$$

Es muss hier schliesslich bemerkt werden, dass es wohl bei numerischer Bestimmung der Endresultate, nicht aber schon bei den verschiedenen Rechnungsoperationen und namentlich bei begränzten Functionen zulässig erscheint, Glieder, deren numerischer Werth Null ist, völlig und vor der Zeit wegzulassen. Thut man dieses gleichwohl, so muss man sich wenigstens stets die wahre Bezeichnungsweise gegenwärtig halten.

---

*) Da nämlich im vorliegenden Falle $tang.\, \varrho$ mit $cos.\, \omega$ zugleich unendlich wird, so darf $\infty . 0$ nicht der Nulle, sondern vielmehr dem $\tfrac{0}{0}$ gleich erachtet werden.

§. 21.

Aufgabe 2. Man soll die Gleichung einer geraden Linie im Raume mittelst derjenigen Bestimmungsstücke darstellen, wodurch die zwei Ebenen festgestellt werden, als deren Durchschnitt man sich jene Linie vorstellt?

Es seyen nach Obigem die Gleichungen der beiden Ebenen

$$(1)\quad z = \gamma + tang.\,\varrho\,\big(cos.\,\omega(y-\beta) - sin.\,\omega(x-\alpha)\big);\quad \text{und}$$

$$(2)\quad z = \gamma' + tang.\,\varrho'\big(cos.\,\omega'(y-\beta') - sin.\,\omega'(x-\alpha')\big).$$

Verbindet man nun diese miteinander, so erhält man die Bedingungsgleichung für den Grenzwerth von y und somit durch dessen Einführung in die eine oder andere der gegebenen Gleichungen (1) oder (2) der Ebene, wenn noch überdiess diese Linie begrenzt angenommen wird, sofort:

$$(3)\quad z = \underset{m}{\Big\{}\gamma - tang.\,\varrho\,sin.\,\omega\,(x-\alpha) + \\ + \left(\frac{\gamma' - \gamma + tang.\,\varrho\,sin.\,\omega\,(x-\alpha) - tang.\,\varrho'\,sin.\,\omega'\,(x-\alpha') + \beta\,tang.\,\varrho\,cos.\,\omega - \beta'\,tg\,\varrho'\,cos.\,\omega'}{tang.\,\varrho\,cos.\,\omega - tang.\,\varrho'\,cos.\,\omega'}\right) \\ \underset{\cdot}{\Big\{}tang.\,\varrho\,cos.\,\omega\,(y-\beta)\Big\}\overset{\cdot\;m'}{\Big\}},$$

welche Gleichung die einer begrenzten geraden Linie im Raume in ihrer allgemeinsten Form vorstellt. Dass sie ziemlich zusammengesetzt erscheint, ist eine nothwendige Folge ihrer Beziehung auf zwei gegebene Ebenen im Raume. Setzt man in diesem Ausdrucke $\beta = \beta' = 0$, $\gamma = \gamma' = 0$, so wird die Gleichung schon bedeutend einfacher. Allein in diesem Falle sind schon alle jene Ebenen, die mit xy oder mit der Achse x selbst parallel laufen, ausgeschlossen. Man erhält diessfalls:

$$(4)\quad z = \underset{m}{\Big\{} - tang.\,\varrho\,sin.\,\omega\,(x-\alpha) + \left(\frac{tang.\,\varrho\,sin.\,\omega\,(x-\alpha) - tang.\,\varrho'\,sin.\,\omega'\,(x-\alpha')}{tang.\,\varrho\,cos.\,\omega - tang.\,\varrho'\,cos.\,\omega'}\right)\underset{\cdot}{\Big\{}tang.\,\varrho\,cos.\,\omega\,y\Big\}\overset{\cdot\;m'}{\Big\}}.$$

Ist z. B. in Bezug auf die eine Ebene $\alpha = 5$, $\varrho = 35^0\,17'$, $\omega = 47^0\,13'$; rücksichtlich der zweiten aber $\alpha' = -23$, $\varrho' = 75^0\,19'$, $\omega = 27^0\,31''$, $\beta = \beta' = 0$ und $\gamma = \gamma' = 0$, so hat man als Gleichung für ihren Durchschnitt die Gleichung:

$$(5)\quad z = \Big(-0{\cdot}5193285\,(x-5) + (0{\cdot}4281692\,x + 15{\cdot}1977398)\underset{\cdot}{\Big\{}0{\cdot}4806232\,y\overset{\cdot}{\Big\}}\Big).$$

Ist umgekehrt die Gleichung einer geraden Linie gegeben, so lassen sich, wie aus obiger Gleichung folgt, unendlich viele Ebenen angeben, durch deren Durchschnitt diese Gleichung entstanden seyn kann. Übrigens ist diese, so wie die Gleichuug des vorhergehenden Paragraphs, besonders des folgenden Gebrauchs wegen, hier abgehandelt worden. Das Gleiche gilt auch grösstentheils von dem Inhalte des folgenden Paragraphes.

§. 22.

Aufgabe 3. Man soll die Gleichung einer geraden Linie im Raume finden, welche durch folgende Bestimmungsstücke festgestellt wird, nämlich durch die Coordinaten α, β, γ eines ihrer Puncte, z. B. des Anfangspunctes 0; sodann durch ihren Neigungswinkel ψ gegen die Ebene xy nämlich, und endlich durch den Winkel φ, welchen die Knotenlinie der projicirenden Ebene, d. h. die horizontale Projection dieser Linie mit der Achse x einschliesst?

Auch bei Lösung dieser Aufgabe werden wir wieder an unsere Dislocationsformeln uns wenden und dabei von der Ansicht ausgehen, als ob eine in der Achse der x schon liegende gerade Linie in die obenerwähnte Lage zu versetzen wäre.

Nimmt man den Ursprung zugleich als den Anfangspunct dieser Linie, in deren Gleichung offenbar $z=0$, oder vielmehr $z=(0\,x)\left\{\underset{\cdot}{\overset{\cdot}{(0\,y)}}\right\}$ ist, so hat man augenscheinlich in unseren bekannten Dislocationsformeln, System II, $\alpha=\beta=\gamma=0$, $\vartheta=0$, $\varphi=\varphi'$, $\psi=\psi'$, $y=0$, $z=0$ zu setzen und erhält sofort:

$$(1)\quad \begin{aligned} z &= 0 = P''(x'-\alpha')+Q''(y'-\beta')+R''(z'-\gamma'); \\ y &= 0 = P'(x'-\alpha')+Q'(y'-\beta')+R'(z'-\gamma'); \end{aligned}$$

wobei

$$\begin{aligned} &P' = -\sin.\varphi; && Q' = \cos.\varphi; && R' = 0; \\ &P'' = -\cos.\varphi\sin.\psi; && Q'' = -\sin.\varphi\sin.\psi; && R'' = \cos.\psi; \end{aligned}$$

aus welchen zwei Gleichungen weiter folgt:

$$y' = \beta' + \text{tang.}\,\varphi(x'-\alpha) \quad\text{und}\quad z' = \gamma' + \frac{\text{tang.}\,\psi}{\sin.\varphi}(y-\beta');$$

woraus sich als verlangte Gleichung unserer begrenzten geraden Linie ergibt:

$$(2)\quad z = \left\{\gamma + (\text{tang.}\,\varphi\,(x-\alpha')+\beta')\underset{\cdot}{\left(\frac{\text{tang.}\,\psi}{\sin.\varphi}(y-\beta')\right)}\right\}_{m}^{\cdot\, m'}.$$

Beinahe noch einfacher hätten wir diese Gleichung aus den Gleichungen des Systems I finden können; denn die Substitution obiger Werthe führt unmittelbar auf die drei Gleichungen: $x' = \alpha' + \cos.\varphi\cos.\psi\, x$; $y' = \beta' + \cos.\psi\sin.\varphi\, x$ und $z' = \gamma' + \sin.\psi\, x$; und durch Elimination der Grösse x findet man wie oben: $y' = \beta' + \text{tang.}\,\varphi\,(x'-\alpha')$ und $z' = \gamma' + \frac{\text{tang.}\,\psi}{\sin.\varphi}\,y'$, woraus Gleichung (2) folgt. — Ist z. B. die Linie parallel zur Ebene xy, wobei also $\psi=0$, so geht obige allgemeine Gleichung über in:

$$(3)\quad z = \left\{\gamma + (\text{tang.}\,\varphi\,(x-\alpha)+\beta)\underset{\cdot}{\left(0\,(y-\beta)\right)}\right\}_{m}^{\cdot\, m'}.$$

§. 23.

Aufgabe 4. Man soll die allgemeine Gleichung der cylindrischen Fläche aus der Gleichung einer Seite und der in der Ebene xy liegenden Directrix oder Leitcurve herleiten?

Da die Gleichung einer geraden Linie, welche durch den Punct α, β der Ebene xy geht und mit derselben einen Neigungswinkel ψ und einen Knotenwinkel φ macht, wegen $\gamma = 0$ nach Obigem:

$$(1) \quad z = (\beta + (x - \alpha)\, tang.\, \varphi) \left\{ \frac{tang.\, \psi}{sin.\, \varphi} (y - \beta) \right\}$$

ist, so ergibt sich mittelst der in ihr enthaltenen beiden Relationen $z = \frac{tang.\, \psi}{sin.\, \varphi}(y - \beta)$ und $y = \beta + (x - \alpha)\, tang.\, \varphi$ folgende dritte $z = \frac{tang.\, \psi}{cos.\, \varphi}(x - \alpha)$; woraus durch das Bestimmen von

$$(2) \quad \alpha = x - \frac{cos.\, \varphi}{tang.\, \psi} z \text{ folgt.}$$

Denkt man sich nun jene erzeugende gerade Linie dergestalt sich zu ihrer anfänglichen Lage parallel fortbewegend, dass ihr Durchgangspunct in der Ebene xy eine gewisse Curve beschreibt, so kann sich weder φ noch ψ, wohl aber α und β ändern.

Ist daher die Gleichung der sogenannten Directrix $\beta = \Phi(\alpha)$, d. h. besteht zwischen den Coordinaten des verlegten Drehungspunctes α, β, eine gewisse Abhängigkeit, so erhält man der zufolge, wegen $\beta = \Phi\left(x - \frac{cos.\, \varphi}{tang.\, \psi} z\right)$ und wenn man wieder für α und β die obigen Werthe setzt:

$$(3) \quad z = \frac{tang.\, \psi}{sin.\, \varphi} \left(y - \Phi\left(x - \frac{cos.\, \varphi}{tang.\, \psi} z\right) \right).$$

Man sieht daher, dass der ganze Vorgang der Rechnung darin besteht, in unsere Gleichung für die gerade Linie, die Abhängigkeit von β durch α einzuführen, und diese Grösse α mittelst der in ihr selbst liegenden Bedingungsgleichungen zu eliminiren. Auf diesem Wege gelangt man zu dem Inbegriffe aller jener Raumpuncte, die die gerade Linie bei Annahme aller möglichen Werthe von α repräsentirt. Als Beispiel diene eine schiefe Cylinder-Fläche, deren Basis $\beta = \sqrt{r^2 - \alpha^2} = \Phi(\alpha)$ sey. Man erhält nach (3):

$$z = \frac{tang.\, \psi}{sin.\, \varphi} \left(y - \sqrt{r^2 - \left(x - \frac{cos.\, \varphi}{tang.\, \psi} z\right)^2} \right),$$

woraus nach gehöriger Reduction sofort:

$$(4) \quad z = tang.\, \psi \left((x\, cos.\, \varphi - y\, sin.\, \varphi) \pm \sqrt{r^2 - (x\, sin.\, \varphi + y\, cos.\, \varphi)^2} \right)$$

als Gleichung eines solchen schiefen Cylinders. Wäre etwa $r = 15$, $\varphi^0 = 31^0\, 36'$ und $\psi = 19^0\, 56$, so hätte man:

$$(5) \quad z = 0{\cdot}3626531 (0{\cdot}8517269\, x - 0{\cdot}5239859\, y) \pm \sqrt{225 - (0{\cdot}8517269\, y + 0{\cdot}5239859\, x)^2}$$

Ist endlich die Seite eines solchen Cylinders mit der Ebene xz parallel, in welchem Falle $\varphi = 0$ ist, so erhält man als Gleichung desselben

$$(6) \quad z = tang.\, \psi (x \pm \sqrt{r^2 - y^2}).$$

§. 24.

Aufgabe 5. Man soll vorerst die Gleichung einer ebenen, jedoch im Körperraume befindlichen, übrigens beliebig begrenzten Figur finden; ferner von der gegebenen Gleichung einer solchen Figur im Raume auf jene in der Ebene der Figur selbst übergehen, und endlich aus der Gleichung eines in der Ebene xy liegenden Gegenstandes die Gleichung des in eine beliebige Lage gebrachten Objectes darstellen.

Es sey die Ebene, in welcher sich die Figur befinden soll, wieder eine solche, deren Lage durch die Coordinaten eines Punctes α, β, γ im Raume, sodann durch ihren Neigungswinkel zur Ebene xy, und endlich durch den Winkel, den die Knotenlinie mit der Achse x macht, bestimmt wird. Ihre Gleichung ist demnach:

$$(1) \quad z = \gamma + tang.\,\varphi\,(cos.\,\omega\,(y-\beta) - sin.\,\omega\,(x-\alpha)).$$

Sollen hier von sämmtlichen Puncten, welche die unbegrenzte Ebene bilden, nur jene in Betrachtung gezogen werden, deren Inbegriff eine Curve oder wie immer zusammengesetzte Figur ausmachen: so können begreiflicherweise die Variablen x und y nicht mehr beide als absolut veränderlich angenommen und eines jeden beliebigen Werthes fähig erachtet werden. Vielmehr muss zwischen x und y eine Abhängigkeit eintreten, welche sich durch eine Gleichung

$$(2) \quad y = f(x)$$

darstellen lässt. Es ist leicht einzusehen, dass diese Relation (2) ganz eigentlich der horizontalen Projection angehört, und dass man somit als Gleichung des verlangten Gegenstandes:

$$(3) \quad z = \gamma - tang.\,\varrho\,sin.\,\omega\,(x-\alpha) + \underset{\cdot}{\Big\{} tang.\,\varrho\,cos.\,\omega\,(y-\beta) \overset{\cdot}{\Big\}} (f(x)) \text{ habe.}$$

Doch ist zu bemerken, dass wir, die Auflösbarkeit der Gleichung $y = f(x)$ vorausgesetzt, im Stande sind, wegen $x = f^{-1}(y)$ obige Gleichung unter der meistentheils einfachern Form

$$(4) \quad z = f(x) \underset{\cdot}{\Big\{} \Phi(y) \overset{\cdot}{\Big\}} \text{ darzustellen.}$$

Der weitere Theil unserer Aufgabe lässt sich nun mit Hilfe der Dislocationsformeln lösen Um den ersten Theil zu lösen, wollen wir von der Ansicht ausgehen, dass der anfängliche Drehungspunct der Durchschnittspunct der Knotenlinie mit der Achse x, der vorgelegte dagegen der Ursprung der Coordinaten selbst seyn solle, und dass wir, nachdem wir die Ebene der Figur in der Ebene xy durch Drehung um ihre Knotenlinie herabgelegt haben, ihr noch eine solche Stellung in derselben anweisen, dass die Knotenlinie mit der Achse der x zusammenfällt. Dem gemäss haben wir in unsern Dislocationsformeln des Raumes zu setzen: $\alpha' = 0$, $\beta = \beta' = 0$, $\gamma = \gamma' = 0$, $\psi = \psi' = 0$, $\varphi' = 0$, $\varphi = \omega$, $\vartheta = \varrho$ und wir erhalten wegen:

$$\begin{array}{lll} P = cos.\,\omega; & Q = -\,sin.\,\omega\,cos.\,\varrho; & R = sin.\,\omega\,sin.\,\varrho; \\ P' = sin.\,\omega; & Q' = cos.\,\omega\,cos.\,\varrho; & R' = -\,cos.\,\omega\,sin.\,\varrho; \\ P'' = 0; & Q'' = sin.\,\varrho; & R'' = cos.\,\varrho; \end{array}$$

nachfolgende zwei Systeme von Dislocationsformeln:

$$\text{I.}\quad\left\{\begin{aligned} x' &= cos.\,\omega\,.\,(x-\alpha)+sin.\,\omega\,.\,y\,;\\ y' &= -\,sin.\,\omega\,.\,cos.\,\varrho\,.\,(x-\alpha)+cos.\,\omega\,cos.\,\varrho\,.\,y+sin.\,\varrho\,.\,z\,;\\ z' &= sin.\,\omega\,.\,sin.\,\varrho\,(x-\alpha)-cos.\,\omega\,.\,sin.\,\varrho\,.\,y+cos.\,\varrho\,.\,z\,;\end{aligned}\right.$$

$$\text{II.}\quad\left\{\begin{aligned} x &= \alpha+cos.\,\omega\,.\,x'-sin.\,\omega\,.\,cos.\,\varrho\,y'+sin.\,\omega\,.\,sin.\,\varrho\,.\,z'\,;\\ y &= sin.\,\omega\,.\,x'+cos.\,\omega\,cos.\,\varrho\,.\,y'-cos.\,\omega\,sin.\,\varrho\,.\,z'\,;\\ z &= sin.\,\varrho\,.\,y'+cos.\,\varrho\,.\,z.\end{aligned}\right.$$

Da nun $z' = 0$ ist, so erhält man, weil die dritte Gleichung von II in $z = sin.\,\varrho\,y'$ übergeht, durch Substitution dieses Werthes in die beiden ersten von I sofort:

$$(5)\quad\left\{\begin{aligned} x' &= cos.\,\omega\,(x-\alpha)+sin.\,\omega\,y\,;\\ y' &= -\,\frac{sin.\,\omega}{cos.\,\varrho}\,(x-\alpha)+\frac{cos.\,\omega}{cos.\,\varrho}\,y.\end{aligned}\right.$$

Wendet man nun die Formeln (5) auf unsere obige Gleichung an, so erhält man in jedem speciellen Falle eine Gleichung von der Form $z = f'(x)\underset{\cdot}{\Big\{}0y\overset{\cdot}{\Big\}}$, wofür wir der Kürze wegen $y = f'(x)$ schreiben.

Hat man dagegen die umgekehrte Aufgabe zu lösen, d. h. ist die Gleichung einer ebenen Curve oder Figur als in der Ebene xy liegend gegeben, und man soll die betreffende Gleichung für den Fall suchen, wenn jenes Object in eine Ebene von gegebener Lage im Raume übertragen wird: so kann man sich gar wohl auf der Coordinaten-Ebene xy noch eine zweite mobile, deren Gleichung $z = 0$ ist, gelegt denken, in welcher sich jenes Object befindet, welches durch die Gleichung $y' = f(x')$ bestimmt ist. Diese Ebene nun drehe sich um einen beliebigen Punct der Achse x und erhebe sich über die Ebene xy so, dass sie mit ihr einen Neigungswinkel ϱ und ihre Knotenlinie mit x einen Winkel ω macht. Die Veränderung, welche die gegebene Gleichung erfährt, wird wieder durch Anwendung unserer Dislocationsformeln berechnet. Wir erhalten wegen der völligen Gleichheit der Bestimmungsstücke wieder die beiden obigen Systeme I und II, deren Anwendung auf unsere Gleichung $z = f(x)\underset{\cdot}{\Big\{}0\overset{\cdot}{\Big\}}$ oder vielmehr auf $z' = f(x')\underset{\cdot}{\Big\{}0(y'-x')\overset{\cdot}{\Big\}}$ nur noch erübrigt. Wegen der in letztgenannter Gleichung liegenden Bedingung $z' = 0$ erhalten wir aus der dritten Gleichung von I

$$(6)\quad z = tang.\,\varrho\,(cos.\,\omega\,y-sin.\,\omega\,(x-\alpha)),$$

welche Gleichung natürlich wieder mit obiger (1) wesentlich identisch ist. Nun müssen unsere Dislocationsformeln auch noch auf den veränderlichen Gegenwerth $f'(x)$ angewendet werden. Um jedoch die beiden ersten Werthausdrücke in I, nämlich jene für x' und y' noch von z zu befreien, setze man früher noch den zuletzt gefundenen Werth von z in dieselben, reducire die Ausdrücke, und man erhält:

$$(7)\quad\left\{\begin{aligned} x' &= cos.\,\omega\,(x-\alpha)+sin.\,\omega\,y\,;\\ y' &= 2\,cos.\,\varrho\,cos.\,\omega\,y-2\,cos.\,\varrho\,sin.\,\omega\,(x-\alpha)\end{aligned}\right.$$

als ganz geeignete Dislocationsformeln für die Grenzen.

Setzt man diese Werthe in $y' = f'(x')$ und erhält man aus ihr die Gleichung $y = f(x)$: so hat man sofort:

$$(8)\quad z = f(x)\underset{\bullet}{\Big\{} \mathit{tang.}\,\varrho\,\mathit{cos.}\,\omega\, y \overset{\bullet}{\Big\}} - \mathit{tang.}\,\varrho\,\mathit{sin.}\,\omega\,(x-\alpha) = \underset{\bullet}{\Big\{}\Big(\mathit{cos.}\,\omega\, y - \mathit{sin.}\,\omega\,(f^{-1}(y)-\alpha)\Big)\overset{\bullet}{\Big\}} f(x$$

als Gleichung der verlangten Figur in ihrer neuen Lage. Einige specielle Beispiele werden das Gesagte verdeutlichen.

§. 25.

Beispiel 1. Es sey die Gleichung eines im Raume befindlichen Dreieckes gegeben. man soll die Gleichung dieses Dreieckes, nachdem es bereits auf die Ebene $x\,y$ niedergelegt worden ist, finden. Es sey nämlich die gegebene Gleichung:

$$(1)\quad z = 20{\cdot}9367219 - 0{\cdot}8275381 \underset{2}{\Big\{} x \overset{\frac{16}{3}}{\Big\}} + \underset{\bullet}{\Big\{} 1{\cdot}9178001\, y \overset{\bullet}{\Big\}} \Big(\underset{2}{\Big\{} \tfrac{1}{2}x + 2 \overset{\frac{16}{3}}{\Big\}}\, \omega\, \underset{\frac{16}{3}}{\Big\{} 2\,x - 6 \overset{4}{\Big\}}\, \omega\, \underset{4}{\Big\{} -\tfrac{1}{2}x + 4 \overset{2}{\Big\}} \Big).$$

Da diese Gleichung, die Begrenzung von x nnd y abgerechnet, unter der allgemeinen Form $z = A\,y + B\,x + C$ erscheint, so ergibt ein Vergleich derselben mit (1) wegen:

$\mathit{tang.}\,\varrho\,\mathit{cos.}\,\omega = A$; $\mathit{tang.}\,\omega = -\dfrac{A}{B}$; $\omega = 23^0\, 16'$;

$-\mathit{tang.}\,\varrho\,\mathit{sin.}\,\omega = B$; $\mathit{tang.}\,\varrho = \sqrt{A^2 + B^2}$ und hieraus findet man für $\varrho = 64^0\, 31'$;

$\mathit{tang.}\,\omega\,\mathit{sin.}\,\omega = C$; $\alpha = -\dfrac{C}{B}$; $\alpha = 25{\cdot}3.$

Werden diese Werthe in die Formel (5) des vorigen Paragraphs gesetzt, so erhält man für unsern Fall als Dislocationsformeln der Grenzen:

$$(2)\quad \begin{cases} x = 25{\cdot}3 + 0{\cdot}9154286\, x' - 0{\cdot}1699528\, y'; \\ y = 0{\cdot}3950111\, x' + 0{\cdot}3938618\, y'. \end{cases}$$

Wendet man diese Werthe nach den Grundsätzen unsers Calculs auf die Gleichung (1) an, so erhält man:

$$(3)\quad y' = (-20{\cdot}2651691) \underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix} 0{\cdot}1309489\,x \\ +30{\cdot}5948859 \end{matrix}\right\}}^{\bullet} \omega\,(-16{\cdot}5314149) \underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix} 1{\cdot}9568138\,x \\ 60{\cdot}7790310 \end{matrix}\right\}}^{\bullet} \omega\,(-18{\cdot}8200485) \underset{\bullet}{\left\{\begin{matrix} -2{\cdot}7606529\,x \\ -28{\cdot}0039134 \end{matrix}\right\}}^{\bullet}$$

als Gleichung unseres in die Ebene $x\,y$ herabgelegten Dreieckes.

Beispiel 2. Es sey Fig. 145 die Gleichung einer Ellipse in der Ebene $x\,y$ gegeben, man soll die Gleichung dieser Ellipse für den Fall bestimmen, wenn die Ebene derselben, d. h. die auf der Coordinaten-Ebene liegende und mit ihr congruente Ebene eine Lage annimmt. wobei $\varrho = 64^0\, 31'$, $\omega = 23^0\, 16'$ und $\alpha = 25{\cdot}3$ ist.

Aus der allgemeinen Auflösung dieses Problems durch (8) vorigen Paragraphs ist ersichtlich, dass man durch Substitution obiger Werthe in die Dislocationsformeln und mittelst denselben in die vorliegende Gleichung Folgendes erhält:

Ist die gegebene Gleichung:

$$(1)\quad y = 5 \pm \tfrac{1}{3}\sqrt{18x - x^2};$$

so hat man wegen:

$$(2)\quad \begin{cases} x = 0{\cdot}9154286\,(x' - 25{\cdot}3) + 0{\cdot}3950111\,y'; \\ y = 0{\cdot}7877236\,y' - 0{\cdot}3399056\,(x' - 25{\cdot}3); \end{cases}$$

nach (7) für $z = 0$: $(3)\quad z' = 1{\cdot}9178001\,y' - 0{\cdot}8275384\,x' + 20{\cdot}9367219.$

Dagegen als Grenzwerth von y:

$$(4)\quad y' = 18{\cdot}4750242 - 0{\cdot}4177518\,x' \pm \sqrt{118{\cdot}4288814\,x' - 1{\cdot}6133524\,x'^2 - 1290{\cdot}3936787} = m$$

und demnach:

$$(5)\quad z = 20{\cdot}9367219 - 0{\cdot}8275384\,x' + (m)\underset{\cdot}{\Big\{} 1{\cdot}9178001\,y' \overset{\cdot}{\Big\}}$$

als Gleichung der Ellipse in der verlangten neuen Lage.

§. 26.

Aufgabe 6. Man soll die allgemeine Gleichung für den Flächenraum einer ebenen Figur von beliebiger Begrenzung im Raume aufstellen und das hierüber Gesagte an einigen Beispielen nachweisen.

Vorerst muss hier bemerkt werden, dass die Gleichung einer jeden ebenen Figur, falls sie einen Raum ein- oder umschliessen soll, enweder eine vielförmige Function oder eine aus mehreren Disjunctivgliedern zusammengesetzte seyn muss. Das nämliche gilt begreiflicherweise auch von der Projection einer solchen Figur, mit alleiniger Ausnahme derjenigen Fälle, wo die Ebene der Figur auf die Projectionsebene senkrecht steht, wo dann jene Figur eine begrenzte oder unbegrenzte gerade Linie zu ihrer Projection hat.

Vielleicht bei allen in sich zurückkehrenden Figuren liegt die Vielförmigkeit der Gleichung in einer vorhandenen Wurzel von gerader Ordnung, welche positiv und negativ zugleich zu nehmen ist, und in diesem Falle werden wir den einen Werth der Function mit $\varphi(x)$, den andern dagegen durch $\varphi'(x)$ anzeigen. Überhaupt wollen wir den Inbegriff sämmtlicher Disjunctivglieder, die zusammen den Progress mit P, und jene, die zusammen den Regress ausmachen, durch R bezeichnen. Bezieht sich demnach die Gleichung $y = f(x) = \varphi(x)\,\omega\,\varphi'(x)$ oder $y = f(x) = P\,\omega\,R$ auf die Projection der Figur, und ist die Ebene, in der sich die Figur befinden soll, wieder die obige (1) §. 24, so ist:

$$(1)\quad z = tang.\,\varrho\Big(\varphi(x)\underset{\cdot}{\Big\{} cc\,.\,y\,\omega \overset{\cdot}{\Big\}}\varphi'(x) - sin.\,\omega\,(x - a)\Big).$$

Man kann aus dieser Gleichung mit Hilfe von $y = f(x)$ wegen $x = f^{-1}(y)$, die Grösse x eliminiren, so dass x nur in den Grenzen vorkömmt, und dort, wo die Auflösung möglich ist, erscheint diess auch räthlich. In diesem Falle erhielte man für dasselbe Object die Gleichung

$$(2)\quad z = \varphi(x)\underset{\cdot}{\Big\{}(cos.\,\omega\,y - sin.\,\omega\,f^{-1}(y) + sin.\,\omega\,a)\,tang.\,\varrho\overset{\cdot}{\Big\}}\varphi'(x).$$

Nöthigen Falls ist auch noch x zu begrenzen. Einige Beispiele werden das Gesagte erläutern.

Beispiel 1. Man soll die Gleichung des in Fig. 146 dargestellten, zwischen den beiden Linien $0N$ und $0M$ in der Ebene CDE befindlichen Flächenraumes aufstellen, wenn nebst der Gleichung der Ebene auch jene der Projection dieser Geraden gegeben ist. Es sey demnach $z = 20 - 5x - 10y$ jene der Ebene, und $y = \left\{\frac{2}{3}x - \frac{1}{6}\right\}_{1}^{\infty} \omega \left\{\frac{4}{3}x - \frac{5}{6}\right\}_{1}^{\infty}$ demnach:

$$(3) \qquad z = \left\{20 - 5x - \Big((\tfrac{2}{3}x - \tfrac{1}{6})\left\{10y\right\}_{\bullet}^{\bullet}(\tfrac{4}{3}x - \tfrac{5}{6})\Big)\right\}_{1}^{\infty}$$

als Gleichung der ins Unendliche gehenden Winkelfläche.

Setzt man in diese Gleichung z. B. $x = 30$, so erhält man:

$$z = -130 - \Big(\frac{119}{6}\Big)\left\{10y\right\}_{\bullet}^{\bullet}\Big(\frac{235}{6}\Big);$$

d. h. alle dem $x = 30$ entsprechenden Werthe von y und z liegen beziehungsweise zwischen $\frac{119}{6}$ und $\frac{235}{6}$ und rücksichtlich z zwischen $-\frac{595}{3}$ und $-\frac{1175}{3}$; es liegen demnach diese sämmtlichen Puncte im achten Quadranten.

Beispiel 2. Man soll die Gleichung einer Dreiecksfläche, Fig. 147, die in einer gegebenen Ebene liegt, aufstellen, wenn die Projection ihrer Begrenzung durch eine Gleichung gegeben ist.

Mit Beibehaltung der frühern Ebene sey die Gleichung des projicirten Dreiecks:

$$y = \left\{\tfrac{2}{3}x - \tfrac{1}{6}\right\}_{1}^{\frac{61}{6}} \omega \left\{-\tfrac{1}{3}x + 10\right\}_{\bullet}^{\frac{65}{10}} \omega \left\{\tfrac{4}{3}x - \tfrac{5}{6}\right\}_{\bullet}^{1};$$

so ist jene der wirklichen Fläche:

$$(4) \qquad z = \left\{20 - 5x - \Big(\left(\tfrac{2}{3}x - \tfrac{1}{6}\right)_{1}^{\frac{65}{10}} \omega \left(-\tfrac{1}{3}x + 10\right)_{\bullet}^{\frac{61}{6}}\Big)\left(10y\right)_{\bullet}^{\bullet}\Big(\left(\tfrac{4}{3}x - \tfrac{5}{6}\right)_{\frac{61}{6}}^{1}\Big)\right\}_{1}^{\frac{61}{6}}.$$

Beispiel 3. Man soll die Gleichung für die Fläche einer im Körperraume befindlichen Ellipse aufstellen, wenn die nöthigen Bestimmungsstücke gegeben sind.

Es sey die Gleichung der Ebene: $z = 36 - 15y - 6x$ und jene der Projection der Ellipse: $y = 5 \pm \frac{1}{3}\sqrt{18x - x^2}$; so hat man als Gleichung der in jener Ebene liegenden elliptischen Fläche:

$$(5) \qquad z = 36 - 6x - (5 - \tfrac{1}{3}\sqrt{18x - x^2})\left\{15y\right\}_{\bullet}^{\bullet}(5 \pm \tfrac{1}{3}\sqrt{18x - x^2}).$$

§. 27.

Aufgabe 7. Es sey ein Ellipsoid mit ungleichen Achsen gegeben, und nebst diesen drei Linien als Rotations-Achsen im Raume. Wenn sich nun dieses Ellipsoid um diese drei

Achsen nach gegebenen Winkel dreht, so entsteht die Frage, welche ist die Gleichung dieses Ellipsoids in dieser neuen Lage im Raume?

Es sey das Ellipsoid ein solches, dessen Achsen nach z, y, x, beziehungsweise 4, 6, 10 sind, so ist dessen Gleichung:

$$(1) \quad z = \tfrac{1}{30}\sqrt{14400 - 400\,y^2 - 144\,x^2}.$$

Die Bestimmungsstücke für die drei Achsen mit den entsprechenden Drehungswinkeln, wenn α, β, γ und $\mathfrak{a}$, $\mathfrak{b}$, $\mathfrak{c}$ Anfangs- und Endpuncte der ersten Achse, α', β', γ' und α'', β'', γ'' die Anfangspuncte der zweiten und dritten Achse bedeuten, seyen ferners:

für die erste Achse $\alpha = 2$, $\beta = 3$, $\gamma = 1{\cdot}08536$;
$\mathfrak{a} = -5$, $\mathfrak{b} = 12$, $\mathfrak{c} = 0{\cdot}85417$;
und hieraus $\varphi = 127^0\,52'\,30''$; $\psi = 178^0\,50'\,59{\cdot}5$; $\vartheta = 37^0\,15'\,7''$;
für die zweite $\alpha' = 17$, $\varphi' = 67^0\,21'\,15''$:
$\beta' = -41$, $\psi' = 81^0\,17'\,10''$;
$\gamma' = 11{\cdot}3$, $\vartheta' = 53^0\,18'\,17''$;
für die dritte $\alpha'' = 81$, $\varphi'' = 43^0\,56'\,7''$;
$\beta'' = 113$, $\psi'' = 13^0\,18'\,11''$;
$\gamma'' = -53$, $\vartheta'' = 23^0\,41'\,7''$.

Nun könnte man zwar allerdings diese Werthe in die Dislocationsformeln, und diese sofort durch drei auf einander folgende Substitutionen in die Gleichung für unser Ellipsoid setzen; allein es ist ebenso erlaubt, die Substitution früher mit den Dislocationsformeln selbst vorzunehmen, sie möglichst zu reduciren, und sie sodann in unsere Gleichung zu setzen. Auf diese Art erhält man als Dislocationsformeln, die sich schon auf jene dreifache Bewegung beziehen:

$$(2) \quad \left\{ \begin{array}{l} x = 0{\cdot}547500\,x''' + 1{\cdot}240358\,y''' - 0{\cdot}588151\,z''' - 140{\cdot}10234; \\ y = 0{\cdot}623321\,x''' + 0{\cdot}878801\,y'' + 1{\cdot}390064\,z''' - 44{\cdot}666191; \\ z = -0{\cdot}967956\,x''' - 0{\cdot}088527\,y''' - 0{\cdot}700960\,z''' - 17{\cdot}921959. \end{array} \right.$$

Setzt man diese Formeln in obige Gleichung für das Ellipsoid, so findet man nach der möglichsten Reduction:

$$(3) \quad z''' = \left\{ \begin{array}{l} 1{\cdot}265214 \\ -0{\cdot}692803\,x''' \\ -0{\cdot}334234\,y'' \end{array} \right\} \pm$$

$$\pm\sqrt{58{\cdot}9909211\,y''' + 8{\cdot}240201\,x''' - 0{\cdot}029266\,x'''y''' - 0{\cdot}465632\,x'''^2 - 2963{\cdot}977859}$$

als Gleichung des Ellipsoids in seiner neuen Lage in Folge einer dreifachen Bewegung um drei im Körperraume gegebene Achsen.

§. 28.

Aufgabe 8. Es seyen im Coordinaten-Raume gleichzeitig zwei geometrische Objecte gegeben, nämlich ein ungleichachsiges Ellipsoid *ABCD*, Fig. 148 und 149 und ein schiefer Kegel *FGHIK*. Man denke sich sowohl auf dem Kegel als dem Ellipsoid einen gewissen Theil der Oberfläche durch geschlossene Curven, deren Gleichungen gegeben sind, abgegrenzt, und mit diesen Flächen nachfolgende Ortsveränderungen vorgenommen: Der Theil POQ der ellipsoidischen Oberfläche werde auf bestimmte Weise dergestalt an die Spitze S des schiefen Kegels verlegt, dass er der Ebene xy die verkehrte oder convexe Seite zuwendet. Der auf der Mantelfläche des Kegels abgeschnittene Flächentheil $abcd$ werde auf die Coordinaten-Ebene xy auf eine solche Weise niedergelegt, dass die durch einen Punct $0''$ gehende Seite SR des Kegels mit der Achse x einen Winkel von gegebener Grösse bildet. Man soll nun die gegebenen Gleichungen mit Hilfe der Dislocationsformeln so transformiren, dass sie diesen Ortsveränderungen entsprechen.

Die Gleichung eines schiefen Kegels, dessen kreisförmige Basis einen Radius $r = 6$ hat, und wobei die Coordinaten des Mittelpunctes $\alpha = 10$, $\beta = 8$, jene der Spitze dagegen $\mathfrak{a} = 16$, $\mathfrak{b} = 6$, $\mathfrak{c} = 15$ angenommen werden, ist:

$$(1) \quad z = \frac{165x - 1830 + 5\sqrt{513x^2 - 1089y^2 + 9216y - 12636x + 60228}}{128}.$$

Man nehme nun an, von dieser Kegelfläche werde ein solcher Theil abgegrenzt, dessen Projection ein Kreis vom Radius $r = 2$ und dessen Mittelpuncts-Coordinaten $\alpha = 14$, $\beta = 4$ sind. Die Gleichung der Projection dieser auf dem Kegel liegenden Abgrenzungscurve ist demnach:

$$(2) \quad y = \Big\{_{12} 4 \pm \sqrt{28x - x^2 - 192} \Big\}^{16}.$$

Allein diese Gleichung ist zugleich die Grenze für y und man erhält somit unter Beobachtung der schon früher erwähnten Abkürzung in der Bezeichnung, als Repräsentanten des Flächentheils $abcd$ Fig. 148, die Gleichung:

$$(3) \quad z = \frac{1}{128} \Big\{_{12} 165x - 1830 + 5\sqrt{\left(4 \pm \sqrt{28x - x^2 - 102}\right)\left(9126y - 1089y^2\right) + 513x^2 - 12636x + 60228} \Big\}^{16}.$$

Denkt man sich nun eine Linie RS als Seite des Kegels durch den Punct $0''$ geführt, dessen Coordinaten $\alpha' = 15$, $\beta' = 5$ und $\gamma' = 7{\cdot}79235$ sind, der mithin noch innerhalb der Begrenzung $abcd$ liegt, so ist diese Linie zugleich auch diejenige, die wir als Achse zu betrachten, und mit dem Objecte $abed$ nach NM unter noch weiter beizufügenden Beschränkungen zu übertragen haben. Hierbei soll also z. B. der Punct $0''$ auf $0'''$ in der Ebene xy fallen, die Linie NM mit der Achse x einen Winkel von z. B. $37^0\,19'$ machen, und der breitere Theil von $abcd$ gegen dieselbe Achse, die Convexität aber gegen die Coordinaten-Ebene xy gekehrt seyn. Wir haben nun vor Allem die nöthigen Bestimmungsstücke für die Lage der anfänglichen Drehungsachse, nämlich der Linie SR zu suchen, welches ohne Schwierigkeit geschehen kann, da die Coordinaten zweier ihrer Puncte bekannt sind. Wir finden: $tang.\,\varphi = \frac{1}{1} = 1$ also $\varphi = 45^0$, dagegen $tang.\,\psi = \frac{7{\cdot}20765}{\sqrt{2}}$ und somit $\psi = 78^0\,53'\,56{\cdot}4$.

Ferner entsprechen in unserm Falle den in den Dislocationsformeln vorkommenden allgemeinen Bestimmungsstücken nachfolgende Werthe:

$\alpha = 15$; $\alpha' = 18$; $\varphi' = 37^0\ 19'$ (als Neigungswinkel der NM gegen x):
$\beta = 5$; sodann $\beta' = 20$; $\psi' = 0$;
$\gamma = 7{\cdot}79235$; $\gamma' = 0$; $\vartheta = 180^0$ (wegen der vorzunehmenden Drehung).

Werden diese Bestimmungsstücke in unsere Dislocationsformeln II gesetzt, so erhält man nach gehöriger Reduction:

$$(4)\quad \left\{\begin{aligned} x &= 7{\cdot}74942 + 0{\cdot}19081\,x' + 0{\cdot}19081\,y' + 0{\cdot}98129\,z';\\ y &= 5{\cdot}26740 + 0{\cdot}13370\,x' - 0{\cdot}13370\,y';\\ z &= -12{\cdot}83731 + 0{\cdot}13117\,x' + 0{\cdot}97246\,y' + 0{\cdot}19284\,z'. \end{aligned}\right.$$

Diese Formeln (4) besitzen nun die merkwürdige Eigenschaft, dass sie in unsere obige Gleichung gesetzt, den Theil der Kegelfläche $abcd$ auf die Ebene xy dem analytischen Vorgange nach gleichsam niederlegen, genau in der Weise, wie dieses den obigen Bestimmungen gemäss verlangt wurde. Hierbei ist zu bemerken, dass die veränderlichen Grenzen von y mittelst derselben Dislocationsformel II nach Elimination von z, die constanten Grenzen von x aber, mittelst I zu transformiren sind. Der untere Grenzwerth von x, nämlich 12, geht dem gemäss in 16·64962 und der obere 16 in 18·33691 über.

Setzt man daher obige Formeln (4) in unsere Gleichung (3), so erhält man nach möglichster Reduction, vorerst für die Hauptgleichung selbst ohne Begrenzung:

$$(5)\quad z' = 1{\cdot}170421\,x' + 2{\cdot}219159\,y' - 19{\cdot}438556 \pm \sqrt{\begin{matrix} 1{\cdot}378773\,x^2 + 5{\cdot}835765\,x'y' + 3{\cdot}547181\,y'^2 \\ -\,53{\cdot}039400\,x' - 54{\cdot}142549\,y' + 150{\cdot}165711 \end{matrix}} = M \pm \sqrt{N}.$$

Für die Grenze von y aber nach früherer Anleitung:

$$(6)\quad y' = 25{\cdot}093031 + 0{\cdot}341414\,x \pm \sqrt{54{\cdot}833798\,x' - 0{\cdot}883137\,x^2 - 45{\cdot}985062} = m \pm \sqrt{n}$$

und demnach als Gleichung von $a\,b''c\,d'$, Fig. 149:

$$(7)\quad z = (m \pm \sqrt{n})\left\{M \pm \sqrt{N}\right\}.$$

Nebst genanntem Kegel soll sich der Annahme gemäss auch noch ein ungleichachsiges Ellipsoid im Körperraume befinden. Sind die drei Achsen nach x, y, z, beziehungsweise 2, 3, 7, so hat man sofort als dessen Gleichung:

$$(8)\quad z = \tfrac{7}{6}\sqrt{36 - 4y^2 - 9x^2}.$$

Von diesem Ellipsoide soll nun am obern Scheitel der grössern Achse ein Stück der Oberfläche, dessen Projection eine Kreisfläche von gegebener Lage und Grösse ist, abgetrennt, umgekehrt und an die Spitze des Scheitels des Kegels gebracht werden. Diess geschieht nun so: Es sey die Projection jenes Flächentheils des Ellipsoides ein Kreis, dessen Gleichung (9) ist, so erhält man, da diese zugleich auch die Grenze für y ist, als Repräsentanten von PCQ, Fig. 232, den Ausdruck (10):

$$(9)\quad y = \tfrac{1}{4}\sqrt{25 - 16x^2}.$$

$$(10)\quad z = \Big\{_{-\frac{5}{4}}^{+\frac{5}{4}}\ \tfrac{7}{6}\sqrt{36 - 9x^2 - \left(\pm\tfrac{1}{4}\sqrt{25 - 16x^2}\right)\left(4y^2\right)}\ \Big\}.$$

Die Coordinaten des Punctes, der nach der Spitze des schiefen Kegels verlegt werden soll, nämlich des Scheitelpunctes des Ellipsoides, seyen $\alpha = 0$, $\beta = 0$, $\gamma = 7$, und dieser ist zu verlegen nach $\alpha' = 16$, $\beta' = 6$ und $\gamma' = 15$. Da wir nun der einfacherern Rechnung wegen annehmen wollen, dass dieser Flächenschnitt, ausser seiner Umkehrung, keine weitere Ortsveränderung erleiden soll (wiewohl eine solche Annahme durchaus ohne alle analytische Schwierigkeit statt haben könnte): so ergeben sich, wenn man als Dislocationsachse eine durch den Scheitel gehende, zur Achse x parallele Linie annimmt, wegen $\varphi = 0$, $\varphi' = 0$, $\psi = 0$, $\psi' = 0$, $\vartheta = 180^0$, nachfolgende Dislocationsformeln:

$$\mathrm{I}\left\{\begin{array}{l} x' = 16 + x; \\ y' = 6 - y; \\ z' = 22 - z; \end{array}\right. \qquad \text{und} \qquad \mathrm{II}\left\{\begin{array}{l} x = x' - 16; \\ y = 6 - y'; \\ z = 22 - z'; \end{array}\right.$$

und diese Formeln in obige Gleichung gesetzt, geben: für die Hauptgleichung ohne Begrenzung von y (11) und für die Grenze von y (12), d. h.

$$(11) \quad z = 22 - \tfrac{1}{6}\sqrt{107604 - 441\,x^2 + 14112\,x - 196\,y^2 + 1764\,y} = P - \sqrt{Q}: \text{ und}$$

$$(12) \quad y = 6 \pm \tfrac{1}{4}\sqrt{512\,x - 16\,x^2 - 4071} = p \pm \sqrt{q}$$

und folglich als vollständige Gleichung des nach S verlegten ellipsoidischen Abschnittes $P'SQ'$ in Fig. 149:

$$(13) \quad z = 22 - \tfrac{1}{6}\sqrt{107604 + 14112x - 441x^2 + \left(6 \pm \tfrac{1}{4}\sqrt{312x - 16x^2 - 4071}\right)\left\{1764y - 196y^2\right\}}$$
$$= \left(p \pm \sqrt{q}\right)\left\{P - \sqrt{Q}\right\}.$$

Wir haben daher als vollständige Gleichung des ganzen in Fig. 149 vorgestellten Systems von den vier geometrischen Objecten:

$$(14) \quad z = \left(m \pm \sqrt{n}\right)\left\{M \pm \sqrt{N}\right\} \omega \left(p \pm \sqrt{q}\right)\left\{P - \sqrt{Q}\right\} \omega \left(\left\{4 \pm \sqrt{28x - x^2 - 192}\right\}^{16}\right)$$
$$\left\{\frac{165x - 1830 + 5\sqrt{513x^2 - 1089\,y^2 + 9216\,y - 12636\,x + 60228}}{128}\right\} \omega \left(\pm \tfrac{1}{4}\sqrt{25 - 16x}\right)$$
$$\left\{\tfrac{7}{6}\sqrt{36 - 4y^2 - 9x}\right\}.$$

§. 28.

Aufgabe 8. Ein Körperraum, dessen Gleichung gegeben ist, werde von einer gleichfalls gegebenen Ebene geschnitten. Man soll nun die Gleichung sowohl der Schnittscurve als auch die Schnittsfläche, im Raume sowohl, als auch in die Ebene xy herabgebracht angeben, und die allgemeine Deduction auf ein Ellipsoid mit drei ungleichen Achsen anwenden.

Es sey die Gleichung des geometrischen Objectes im Raume

$$(1) \quad z = F(x, y)$$

und die Gleichung der Ebene nach §. 20:

$$(2) \quad z = \mathrm{tang.}\,\varrho\left(\mathrm{cos.}\,\omega\, y - \mathrm{sin.}\,\omega\,(x - \alpha)\right).$$

Da diejenigen Puncte, welche die Ebene mit der begrenzenden Umfläche gemein hat, uns unmittelbar die Grenzen für die Veränderliche y selbst zu liefern haben, so setze man:

$$F(x, y) = tang.\, \varrho\, (cos.\, \omega\, y - sin.\, \omega\, (x - \alpha))$$

und nehme an, dass man durch Auflösung der Gleichung nach y für letztere Grösse erhalte:

$$(3) \quad y = \Phi(x) = \varphi(x)\ \omega\ \varphi'(x);$$

wo wir demnach die Function $\Phi(x)$ schon in ihre Progresse und Regresse aufgelöst annehmen. Hiernächst hat man:

$$(4) \quad z = \Phi(x) \underset{\cdot}{\Big\{} tang.\, \varrho\, (cos.\, \omega\, y - sin.\, \omega\, (x - \alpha)) \overset{\cdot}{\Big\}}$$

als Gleichung der Schnittscurve im Raume, und

$$(5) \quad z = \varphi(x) \underset{\cdot}{\Big\{} tang.\, \varrho\, (cos.\, \omega\, y - sin.\, \omega\, (x - \alpha)) \overset{\cdot}{\Big\}} \varphi'(x)$$

als Gleichung der Schnittfläche gleichfalls noch im Körperraume.

Um endlich diese geometrischen Objecte zum Behufe einer deutlichern Anschauung auf die Ebene xy herabzubringen, hat man auf sie nur die im §. 24 zu diesem Behufe eigens abgeleiteten Formeln I und II anzuwenden, welches wir auch sogleich an dem verlangten Beispiele in Anwendung bringen wollen.

Es seyen die Achsen eines Elipsoids beziehungsweise nach x, y, z, 5, 8 und 3; so ist die Gleichung desselben: $(6) \quad z = \frac{5}{24}\sqrt{576 - 9y^2 - 64x^2}$
und die Gleichung des Körperraumes:

$$(7) \quad z = \Big(-\tfrac{5}{24}\sqrt{576 - 9y^2 - 64x^2}\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(+\tfrac{5}{24}\sqrt{576 - 9y^2 - 64x^2}\Big).$$

Ferner sey eine Ebene gegeben, wo $\alpha = 10$, $\omega = 37^0$, $\varrho = 15^0$ ist, so ist ihre Gleichung: $(8) \quad z = 0{\cdot}213990\, y - 0{\cdot}161252\, x + 1{\cdot}61252.$
Durch Substitution der nachfolgenden Dislocationsformeln (9), deren Bestimmungsstücke aus jenen der Ebene (8) entnommen werden, in unsere Gleichung erhält man wegen:

$$(9) \quad \begin{cases} x = 2{\cdot}01364 + 0{\cdot}798635\, x' - 0{\cdot}581309\, y'; \\ y = -6{\cdot}018150 + 0{\cdot}601815\, x' + 0{\cdot}771421\, y'; \end{cases}$$

als Gleichung der in die Ebene xy niedergelegten Schnittscurve jener Ebene mit dem erwähnten Ellipsoide:

$$(10) \quad y' = 1{\cdot}464725 - 0{\cdot}895111\, x' \pm \sqrt{7{\cdot}065681 - 7{\cdot}552783\, x' - 0{\cdot}744031\, x'^2} = M \pm \sqrt{N};$$

und so fort:

$$(11) \quad y = \Big(M - \sqrt{N}\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}} \Big(M + \sqrt{N}\Big),$$

als jene für den entsprechenden Flächenraum dieser Figur.

§. 29.

Aufgabe 9. Man soll mittelst der gegebenen Gleichungen von vier Ebenen, die Gleichung sowohl für die Oberfläche als für den Körperraum und endlich für die Kanten der von diesen Ebenen begrenzten dreiseitigen Pyramide *FGHI*, Fig. 150 aufstellen.

Es seyen die gegebenen Gleichungen der vier Ebenen:

$$(1)\quad z = 2y - 3x + 20 = M; \qquad (2)\quad z = 5y + 30x - 14 = N$$

$$(3)\quad z = -8y + 5x + 3 = P; \qquad (4)\quad z = -3y + 7x - 8 = Q.$$

Da hier offenbar neben der Annahme des Zugleichbestehens noch gefordert wird, dass die Begrenzung der Ebenen durch den sich abschliessenden Raum bedingt sey: so hat man vor Allem die Grenzen von x und y bezüglich jeder einzelnen Ebene aufzusuchen. Man findet diese in Bezug auf y, indem man jede der obigen Gleichungen mit jeder der übrigen verbindet, wodurch man vier Systeme von je drei Gleichungen zwischen x und y erhält, durch deren abermalige Verbindung sofort auch die entsprechenden Grenzen von x erhalten werden. Auf diese Weise gelangt man also eigentlich zu den Gleichungen der projicirten Seitenflächen der Pyramide, die somit auch bezüglich jeder Ebenen für dieselben die Grenzen darbieten. Führt man das Gesagte aus, so erhält man unmittelbar in Bezug auf die Seitenflächen $MNPQ$ der Ordnung nach als Grenzen von y, nachfolgende Werthe:

$$M\left\{\begin{array}{l}
y = \left(\frac{391}{354}\right) \underset{\cdot}{\{} \frac{4}{5}x - \frac{17}{10} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{39}{12}\right) = A_1; \\[2ex]
y = \left(\frac{391}{354}\right) \underset{\cdot}{\{} -11x + \frac{34}{5} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{254}{195}\right) = A_2; \\[2ex]
y = \left(\frac{254}{195}\right) \underset{\cdot}{\{} 2x - \frac{28}{5} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{39}{12}\right) = A_3;
\end{array}\right.$$

$$N\left\{\begin{array}{l}
y = \left(-\frac{58}{99}\right) \underset{\cdot}{\{} -\frac{23}{8}x + \frac{6}{8} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{254}{195}\right) = B_1; \\[2ex]
y = \left(-\frac{58}{99}\right) \underset{\cdot}{\{} -\frac{25}{13}x + \frac{17}{13} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{391}{354}\right) = B_2; \\[2ex]
y = \left(\frac{391}{354}\right) \underset{\cdot}{\{} -11x + \frac{34}{3} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{254}{195}\right) = B_3;
\end{array}\right.$$

$$P\left\{\begin{array}{l}
y = \left(-\frac{58}{99}\right) \underset{\cdot}{\{} -\frac{2}{5}x + \frac{11}{5} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{39}{12}\right) = C_1; \\[2ex]
y = \left(-\frac{58}{99}\right) \underset{\cdot}{\{} -\frac{25}{13}x + \frac{17}{13} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{391}{354}\right) = C_2; \\[2ex]
y = \left(\frac{391}{354}\right) \underset{\cdot}{\{} \frac{4}{5}x - \frac{17}{10} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{39}{12}\right) = C_3;
\end{array}\right.$$

$$Q\left\{\begin{array}{l}
y = \left(-\frac{58}{99}\right) \underset{\cdot}{\{} -\frac{2}{5}x + \frac{11}{5} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{39}{12}\right) = D_1; \\[2ex]
y = \left(-\frac{58}{99}\right) \underset{\cdot}{\{} -\frac{23}{8}x + \frac{6}{8} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{254}{195}\right) = D_2; \\[2ex]
y = \left(\frac{254}{195}\right) \underset{\cdot}{\{} 2x - \frac{28}{5} \overset{\cdot}{\}} \left(\frac{39}{12}\right) = D_3.
\end{array}\right.$$

Hierauf hat man:

$$(5)\quad z=(A_1)\underset{\cdot}{\{}M\overset{\cdot}{\}}(A_2\ \omega\ A_3)\ \omega\ (B_1)\underset{\cdot}{\{}N\overset{\cdot}{\}}(B_2\ \omega\ B_3)\ \omega\ (C_1)\underset{\cdot}{\{}P\overset{\cdot}{\}}(C_2\ \omega\ C_3)\ \omega\ (D_1)\underset{\cdot}{\{}Q\overset{\cdot}{\}}(D_2\ \omega\ D_3);$$

als Gleichung der Oberfläche der genannten Pyramide. Ferner ergibt sich hieraus weiter:

$$(6)\ z=\Big((C_1)\underset{\cdot}{\{}P\overset{\cdot}{\}}(C_2\,\omega\,C_3)\,\omega\,(D_1)\underset{\cdot}{\{}Q\overset{\cdot}{\}}(D_2\,\omega\,D_3)\Big)\underset{\cdot}{\{}\substack{0\\0}\overset{\cdot}{\}}\Big((A_1)\underset{\cdot}{\{}M\overset{\cdot}{\}}(A_2\,\omega\,A_3)\,\omega\,(B_1)\underset{\cdot}{\{}N\overset{\cdot}{\}}(B_2\,\omega\,B_3)\Big)$$

als Gleichung des Körperraums dieser Pyramide, und endlich:

$$(7)\quad z=(A_1\,\omega\,A_2)\underset{\cdot}{\{}M\overset{\cdot}{\}}(A_1\ \omega\ A_2)\ \omega\ (B_2\ \omega\ B_3)\underset{\cdot}{\{}N\overset{\cdot}{\}}(B_2\ \omega\ B_3)\ \omega\ (C_1\ \omega\ C_3)\underset{\cdot}{\{}P\overset{\cdot}{\}}(C_1\ \omega\ C_3);$$

als Gleichung für sämmtliche Kanten derselben.

§. 30.

Aufgabe 10. Es ist die Gleichung einer im Raume befindlichen, sich selbst begrenzenden Oberfläche gegeben. Man soll die Gleichungen für die horizontale und verticale Projection dieses Objectes bestimmen.

Oberflächen der genannten Art liefern für jeden bestimmten Werth von x und y wenigstens einen doppelten, zuweilen selbst mehrfachen Werth, und dieses geschieht durch die Vieldeutigkeit der Function als Werth von z. Es sey daher $z=F(x,y)$ die Gleichung einer Oberfläche, so hat man nach dem früher Gesagten z. B.:

$$(1)\quad z=F(x,y)=F'(x,y)\,\omega\,F''(x,y).$$

Für jeden nun überhaupt möglichen Werth von x und y erhält man demnach für z, im Allgemeinen zwei verschiedene Werthe, und nur diejenigen Puncte der Oberfläche, zu denen die entsprechenden Ordinaten zugleich Tangenten sind, liefern nur einen oder vielmehr zwei gleiche Werthe.

Man kann daher auch umgekehrt sagen, dass alle jene Werthe von x und y, für welche man statt zwei verschiedene zwei gleiche Werthe erhält, nothwendig solchen Tangirungspuncten entsprechen. Diese sind es aber, welche die horizontale Projection der Oberfläche ihren Grenzen nach bestimmen. Um diese zu finden, hat man nun:

$(2)\quad F(x,y)=F''(x,y)$ zu setzen, woraus sofort $(3)\quad y=\varphi(x)$ folgt.

Diese Gleichung ist denn die horizontale Projection. Verlangt man die auf der Oberfläche selbst liegende Begrenzungscurve, so hat man für dieselbe:

$$(4)\quad z=\varphi(x)\underset{\cdot}{\{}F(x,y)\overset{\cdot}{\}}.$$

In allen jenen Fällen, wo die Gleichung (1) von einer Form, wie (5) $z=A\pm\sqrt[2n]{B}$ ist; wobei A und B Functionen von x und y zugleich sind, hätte man demnach:

$$A+\sqrt{B}=A-\sqrt{B};\ \text{d. h.}\ 2\sqrt{B}=0\quad\text{oder}\quad(6)\quad B=0.$$

Man findet daher in allen diesen Fällen die verlangte Gleichung der Projection, wenn man den unter der Wurzel stehenden Ausdruck gleich Null setzt. Bestimmt man aus (1) y

oder x, und behandelt die gefundenen Werthe auf eben angedeutete Weise, so erhält man beziehungsweise die Projectionen auf die Ebenen xz und yz. Ein Beispiel möge das Gesagte erläutern.

Bei Gelegenheit einer frühern Aufgabe haben wir bereits als Gleichung eines ungleichseitigen Ellipsoides, welches gegen die Coordinaten-Achsen eine schiefe Lage annimmt, gefunden:

$$(7) \quad z = \left\{\begin{array}{c} 1{\cdot}265215 \\ -0{\cdot}692803\,x \\ -0{\cdot}334234\,y \end{array}\right\} \pm \sqrt{\begin{array}{l} 58{\cdot}990211\,y + 8{\cdot}240201\,x - 0{\cdot}029266\,xy; \\ -0{\cdot}465632\,y^2 - 0{\cdot}312324\,x^2 - 2963{\cdot}977859. \end{array}}$$

Setzt man nun nach (6) den unter dem Wurzelzeichen befindlichen Ausdruck = Null, so erhält man als Gleichung der horizontalen Projection dieses Ellipsoides:

$$(8) \quad y = 63{\cdot}2379338 - 0{\cdot}0314261\,x \pm \sqrt{13{\cdot}7215676\,x - 0{\cdot}669766\,x^2 - 2366{\cdot}458066}.$$

§. 31.

Der Raum dieser Blätter gestattet es nicht, in eine vollständige und umfassende Bearbeitung vieler hieher gehöriger wichtiger und interessanter Probleme einzugehen; wir müssen uns daher begnügen, wenigstens auf einige derselben im Vorbeigehen hinzudeuten. Wir glauben dieses um so eher thun zu können, da die meisten derselben für die Ebene bereits ihre Lösung gefunden haben.

1. Wenn die Gleichungen zweier Körperräume gegeben sind, auf analytischem Wege zu bestimmen, ob sie ganz innerhalb oder ganz ausserhalb einander liegen oder wenn dieses nicht der Fall ist, anzugeben, welchen Theil sie gemeinschaftlich haben?

Auch hier muss, so wie schon früher in der Ebene, in Betracht gezogen werden, dass wegen

$$(1) \quad z = F(x,y) \left\{\begin{array}{c} \cdot \\ \frac{0}{0} \\ \cdot \end{array}\right\} F'(x,y) \quad \text{und} \quad (2) \quad z = f(x,y) \left\{\begin{array}{c} \cdot \\ \frac{0}{0} \\ \cdot \end{array}\right\} f'(x,y)$$

sich nur die vier Bedingungsgleichungen ergeben:

$$F(x,y) = f'(x,y); \quad F(x,y) = f(x,y); \quad F'(x,y) = f(x,y); \quad F'(x,y) = f'(x,y).$$

Von diesen vier Gleichungen liefert nun entweder keine oder eine, oder zwei, oder drei, oder endlich jede mögliche Werthe, und aus diesem Umstande lässt sich nach einer ähnlichen Betrachtungsweise wie bei Objecten der Ebene ermitteln, von welcher Beschaffenheit der beiden Körpern gemeinschaftliche Theil ist. Die genaue Ausmittlung und Beantwortung dieser Vorfrage ist aber für die Lösung der bald anzuführenden Probleme völlig unerlässlich, und darf in keinem Systeme der analytischen Geometrie unsers Dafürhaltens fehlen.

2. Eine ebene Figur (etwa die Fläche eines ebenen Winkels Fig. 151 und Fig. 152) bewege sich in einer gegebenen Ebene dergestalt, dass sie in jeder ihrer Lagen stets in der Ebene verbleibt, ein mit ihr in fester Verbindung gegebener Punct aber eine gegebene Bahn beschreibt, wobei sich diese Fläche im Allgemeinen um den genannten fixen Punct als Drehungspunct dreht. Wenn nun diese Bewegungen nach gegebenen Zeitfunctionen vor sich gehen, so frägt es sich, welche ist die Gleichung dieser in Bewegung begriffenen Fläche in

einem bestimmten Augenblicke, und wie findet man die Gleichung für die Bahnfläche auf der Ebene, in welcher die Bewegung vor sich geht?

Die Lösung auch dieser Aufgabe kann mit Hilfe der von uns zu jedem Bedarfe abgeleiteten Dislocationsformeln keiner besondern Schwierigkeit unterworfen seyn, wenn Nachfolgendes beachtet wird. Da nämlich sowohl die fortschreitende, als auch die drehende Bewegung stets in der Ebene vor sich gehen soll, so muss die Drehungsachse nicht nur sich stets zu sich selbst parallel bewegen, sondern auch auf der Ebene senkrecht stehen. Hiezu wird nun erfordert, dass nebst $\varphi = \varphi'$ und $\psi = \psi'$ auch noch, wenn $z = Ay + Bx + C$ die Gleichung unserer Ebene ist, $\sin.\psi = \frac{1}{\sqrt{A^2 + B^2 + 1}}$ und $\text{tang}.\varphi = \frac{A}{B}$ und γ und γ' so angenommen werden, dass sie den Gleichungen $\gamma = A\beta + B\alpha + C$ und $\gamma' = A\beta' + B\alpha' + C$ entsprechen. Ferner müssen die Gleichung der Bahn und die erforderlichen Zeitgleichungen gegeben seyn, d. h. $\beta' = \varphi(\alpha') = \varphi(f(t))$ und $\vartheta = \Phi(t)$.

Werden nun die Dislocationsformeln des Raumes diesen Angaben gemäss modificirt, und in die Gleichung der bewegten Fläche substituirt, so erhält man eine Gleichung von der Form $z = \psi(x.t) \underset{\cdot}{\Big\{} F(x, y, t) \overset{\cdot}{\Big\}}$, welche schon die erste verlangte Gleichung ist, und durch Elimination von t nach unsern frühern Vorschriften zur Gleichung für die Bahnfläche führt. Wir haben dieses Problem vollständig durchgeführt, und behalten es uns vor, bei einer andern Gelegenheit es vorzulegen.

3. Die Gleichung eines Körperraumes ist gegeben, auch jene eines fix mit demselben verbundenen Punctes. Endlich die Lage einer Rotationsachse und die Zeitgleichungen für die fortschreitende und rotirende Bewegung. Man soll die Gleichung des Bahnraumes finden, welchen der Körper während seiner Bewegung beschreibt.

Nach Anwendung unserer Dislocationsformel auf die vorgelegte Gleichung des bewegten Körpers und nach Einführung der betreffenden Zeitfunctionen in dieselbe, wodurch man eine Gleichung zwischen x', y', z' und t erhält, hat man vor allem zu untersuchen, für welche Werthe von t bei constanten x' und y', z' selbst zu einem absoluten Maximum und Minimum wird. Diese Werthe in die Gleichung für z zurücksubstituirt, liefern diesen Maximum- und Minimum-Werth selbst, und der eine von ihnen gibt den untern, der andere den obern Grenzwerth für $z = \underset{\cdot}{\Big\{} \frac{0}{0} \overset{\cdot}{\Big\}}$ als gesuchte Gleichung des Bahnraums.

4. Die Gleichung eines ruhenden und eines bewegten oder auch zweier bewegter und zwar in fortschreitender und drehender Bewegung begriffener Körper sey gegeben und ebenso die betreffenden Zeitgleichungen und die Bahnen ihres Fortschreitens. Wenn nun die letztern so beschaffen sind, dass sich die beiden Körper bei ihrer Bewegung treffen, so entsteht die Frage: welcher Theil eines Körpers dringt in den andern ein, und welches ist der Zeitmoment des Ein- und Austritts?

Wir wollen sogleich die zweite Annahme als die schwierigere voraussetzen, nämlich die, dass der bewegten Körper zwei seyen. Hier muss uns wieder der Gedanke leiten, dass es für das Ergebniss der Untersuchung einerlei ist, ob wir uns beide bewegt, oder den einen in Ruhe, den andern dagegen in doppelter Bewegung begriffen vorstellen, einmal nämlich in eigener und dann noch in der von den erstern auf ihn in entgegengesetzter Richtung übertragenen fortschreitenden sowohl, als drehenden Bewegung. Die zweimalige Anwendung unserer allgemeinen Dislocationsformel auf die Gleichung des in Bewegung gedachten Körpers verschafft uns unter Einführung der Zeitgleichungen einen Functionsausdruck für z, mittelst welchem wir nach der oben gegebenen Anleitung auf den Bahnraum überzugehen vermögen. Sucht man nun den, sowohl diesem als dem ruhenden Körper gemeinschaftlichen Körperraum: so haben wir den durch Eindringung entstandenen. Ein Gleiches hat man zu thun, um den Theil des zweiten Körpers auszumitteln, welcher von dem ersten durchdrungen wird, nur hat man hier die ganze Bewegung auf den bisher in Ruhe befindlichen Körper anzuwenden. Die Zeitbestimmungen geschehen ganz im Einklange mit den früheren diessfalls gepflogenen Betrachtungen.

Aus diesen kurzen Andeutungen erhellt schon zur Genüge, dass die Lösung sämmtlicher erwähnten Aufgaben, was strenge genommen hievon der analytischen Geometrie anheimfällt, keiner Schwierigkeit unterliegen kann.

§. 32.

Aufgabe 11. Man soll ganz allgemein das Problem der perspectivischen Darstellung irgend eines geometrischen Gegenstandes, dessen Gleichung gegeben ist, auflösen, und die verschiedenen speciellen Fälle, die dabei in Betracht kommen können, aufzählen und durch Beispiele verdeutlichen.

Um dieses Problem mit der möglichsten Allgemeinheit zu lösen, wollen wir annehmen, dass zwar die Ebene xz diejenige seyn soll, auf welcher die perspectivische Darstellung zu geschehen hat, dabei aber voraussetzen, dass das Object sowohl als der Ort, wo sich das Auge befindet, d. i. der Augenpunct wo immer im Raume sich befinde. Die Coordinaten des Augenpunctes seyen beziehungsweise a, b, c, und das Object selbst wollen wir für den Augenblick als im ersten Quadranten befindlich vorstellen. Eine der einfachsten Gleichung für eine unbegrenzte gerade Linie im Raume ist bekanntlich:

$$z=(Ux+V)\underset{\bullet}{\{}U'y+V'\overset{\bullet}{\}}$$

und wenn sie durch zwei gegebene Puncte x, y, z, und x', y', z' hindurchgehen soll:

$$(1)\quad z=\left(\frac{x'y''-x''y'+(y'-y)x}{x'-x''}\right)\underset{\bullet}{\{}\frac{y'z''-y''z'+(z'-z'')y}{y'-y''}\overset{\bullet}{\}}.$$

Nimmt man nun an, dass sich der Punct x'', y'', z'' auf den Augenpunct bezieht, x', y', z' dagegen auf die verschiedenen Puncte des in die Perspective zu übertragenden Objectes, und erwägt man, dass es sich hier bloss um sämmtliche Durchgangspuncte der Graden durch die Ebene xz handle, für welche nothwendig y selbst den Werth Null annimmt, so erhält man vorerst wegen $x''=a$, $y''=b$, $z''=c$ und endlich $y=0$ offenbar:

$$(2)\quad z=\left(\frac{b\,x'-a\,y'+(y'-b)\,x}{x-a}\right)\left\{\frac{c\,y'-b\,z'}{y'-b}\right\}$$

und da die Grenze sich unstreitig auf $y=0$ bezieht, ergeben sich nachfolgende Bedingungsgleichungen:

$$(3)\quad \left\{\begin{array}{l} z=\left(\dfrac{c\,y-b\,z'}{y'-b}\right); \\ b\,x'-a\,y'+(y'-b)\,x=0. \end{array}\right.$$

Durch diese lassen sich nun mittelst Zuziehung der gegebenen Gleichung für das Object, wie wir diess sogleich zeigen werden, die Grössen x', y', z' bestimmen, wodurch man auf eine Gleichung zwischen x und y gelangt, welche Gleichung jene des gesuchten Perspectives ist.

Specielle Fälle.

1. *Fall.* Ist das geometrische Object eine in der Ebene xy liegende Curve oder Gerade, oder eine Verbindung aus diesen, und ist diese durch die Gleichung

$$(4)\quad y'=\varphi(x')$$

gegeben, so hat man aus (3), da in diesem Falle offenbar $z'=0$ ist, sofort die einfachern Bedingungsgleichungen:

$$(5)\quad \left\{\begin{array}{l} b\,x'+(x-a)\,\varphi(x')-b\,x=0; \\ z=\left(\dfrac{c\,\varphi(x')}{\varphi(x')-b}\right). \end{array}\right.$$

Aus diesen Gleichungen lässt sich nun, sobald $\varphi(x')$ bekannt und die erste Gleichung nach x' auflösbar ist, stets durch Substitution des Werthes von x' in die zweite, die verlangte Gleichung zwiechen z und x finden.

Diess ist natürlich immer der Fall, wenn $\varphi(x')$ eine Function vom ersten oder zweiten Grade vorstellt, und es lassen sich daher alle in der Ebene xy liegenden, aus geraden Linien und Kreisbögen oder auch aus Kegelschnittslinien und deren Bögen, wie immer zusammengesetzten ebenen Figuren ohne irgend einen Anstand analytisch ins Perspective setzen. Bevor wir indessen das Gesagte auf Beispiele anwenden, wollen wir die allgemeine Behandlung unserer Aufgabe noch um einen Schritt weiter führen und zu diesem Behufe annehmen, dass der aus der zweiten Gleichung sich ergebende Werth von $\varphi(x')$ und x' in die erste Gleichung gesetzt werde, so ist wegen:

$$(6)\quad \varphi(x')=\left(\frac{b\,z}{z-c}\right) \text{ und hieraus } x'=\varphi'\left(\frac{b\,z}{z-c}\right),$$

$$(7)\quad b.\varphi'\left(\frac{b\,z}{z-c}\right)+\frac{(x-a)\,b\,z}{(z-c)}-b\,x=0 \text{ als Gleichung des Perspectives.}$$

Beispiel 1. Ein System von begrenzten oder unbegrenzten geraden Linien in Perspective zu setzen.

Die Gleichung eines Systems gerader Linien, worin die Polygone als specieller Fall mitbegriffen sind, ist bekanntlich:

$$(1)\quad y' = \overset{n}{\mathcal{C}\mathcal{W}} \Big\{ U_\varrho x' + V_\varrho \Big\}_{\alpha_\varrho}^{\alpha'_\varrho} = \varphi(x');$$

Diess in die erste Gleichung substituirt, wobei zu bemerken kömmt, dass sich die Begrenzung von x' auch auf die bis dahin unbegrenzte x' erstrecket, gibt:

$$(2)\quad x' = \frac{b\,x - (x-a)\,V_\varrho}{b + (x-a)\,U_\varrho} \quad \text{und} \quad (3)\quad z = \frac{c\,(x-a)\,V_\varrho - b\,c\,x}{(x-a)(U_\varrho b + V_\varrho) + b\,(x-b)};$$

und da die Gleichung (2) durch ein blosses Hineinsetzen von α_ϱ und α_ϱ' die neuen Grenzwerthe von x liefert, hat man als vollständige Gleichung für die perspectivische Darstellung:

$$(4)\quad z = \overset{n}{\mathcal{C}\mathcal{W}} \left(\frac{(b-V_\varrho)\,\alpha_\varrho + a V_\varrho}{b + (\alpha_\varrho - a)\,U_\varrho}\right) \underset{\cdot}{\Big\{} \frac{c\,(x-a)\,V_\varrho - b\,c\,x}{(x-a)(U_\varrho b + V_\varrho) + b\,(x-b)} \overset{\cdot}{\Big\}} \left(\frac{(b-V_\varrho)\,\alpha_\varrho + a\,V_\varrho}{b + (\alpha_\varrho - a)\,U_\varrho}\right).$$

Wäre z. B. Fig. 153 ein Fünfeck gegeben, dessen Gleichung die nachfolgende (5) ist, so erhält man unter der Voraussetzung, dass hierbei $a = 10$, $b = -20$, $c = 30$ angenommen wird: aus Gleichung (5) jene der Perspective (6) dieses Polygons durch einfache Substitution in obige allgemeine Gleichung: nämlich

$$(5)\quad y = \Big\{2x + 2\Big\}_{\frac{21}{4}}^{\frac{14}{3}} \,\omega\, \Big\{\tfrac{1}{2}x + 9\Big\}_{\frac{14}{3}}^{4} \,\omega\, \Big\{-5x + 31\Big\}_{4}^{5} \,\omega\, \Big\{x + 1\Big\}_{5}^{9} \,\omega\, \Big\{-\tfrac{2}{3}x + 16\Big\}_{9}^{\frac{21}{4}};$$

hieraus

$$(6)\quad z = \left(\frac{92}{13}\right) \underset{\cdot}{\Big\{} \frac{30}{21}x + \frac{30}{21} \overset{\cdot}{\Big\}} \,\omega\, \left(\frac{310}{47}\right) \underset{\cdot}{\Big\{} \frac{15}{34}x + \frac{135}{34} \overset{\cdot}{\Big\}} \,\omega\, \left(\frac{190}{31}\right) \underset{\cdot}{\Big\{} -150x + 930 \overset{\cdot}{\Big\}}$$

$$\omega\, \left(\frac{90}{13}\right) \underset{\cdot}{\Big\{} \frac{30}{31}x + \frac{30}{31} \overset{\cdot}{\Big\}} \,\omega\, \left(\frac{28}{3}\right) \underset{\cdot}{\Big\{} -\frac{15}{32}x + \frac{45}{4} \overset{\cdot}{\Big\}}.$$

2. *Fall.* Ist ferner das Object eine im Körperraume befindliche begrenzte oder unbegrenzte Curve oder ein System aus solchen, so sind die oben abgeleitenen Formeln auf folgende Weise anzuwenden.

Die allgemeine Gleichung des Objectes ist:

$$(1)\quad z' = \varphi(x') \underset{\cdot}{\Big\{} F(y') \overset{\cdot}{\Big\}}.$$

Da nun hier augenscheinlich z nicht mehr gleich Null gesetzt werden darf, vielmehr für jedes x' und y' einen völlig bestimmten Werth hat, so müssen wir auf die perspectivischen Grundformeln dieses Paragraphs zurückgehen. Durch Substitution in die beiden Gleichungen (3) erhält man sofort:

$$(2)\quad \left\{\begin{aligned} z &= \frac{c.\varphi(x') - b\,F(\varphi(x'))}{\varphi(b') - b} \\ b\,x' &- a\,\varphi(x') + (\varphi(x') - b)\,x = 0; \end{aligned}\right.$$

aus der zweiten Gleichung folgt:

$$(3)\quad x = \frac{a\,\varphi(x') - b\,x'}{\varphi(x') - b} = \Phi(x');$$

und hieraus folgt (die Lösbarkeit dieser Gleichung vorausgesetzt), unmittelbar, Behufs der Eliminirung von x', aus der erstern wegen $x' = \Phi^{-1}(x)$:

$$(4) \quad z = \frac{c\,\varphi\big(\Phi^{-1}\,x)\big) - b\,F\big(\varphi(\Phi^{-1}(x))\big)}{\varphi\big(\Phi^{-1}(x)\big) - b};$$

als Gleichung der Perspective jenes Gegenstandes.

Es entsteht nur noch die Frage, wie die Grenzwerthe von x, falls sich das Object nicht selbst begrenzen sollte, zu bestimmen seyen, und die Gleichung (3) gibt hierüber die erwünschte Auskunft, indem man in dieselbe für x' bloss α_ϱ und α'_ϱ zu substituiren braucht, um die entsprechende Perspective zu finden. Wir erhalten daher als vollständige Gleichung eines Systems begrenzter oder unbegrenzter, im Körperraume befindlichen Curven oder Geraden im Perspective:

$$(5) \quad z = \overset{n}{\underset{\varrho}{\mathcal{C}}}\left(\frac{a\,\varphi(\alpha_\varrho) - b\,\alpha}{\varphi(\alpha_\varrho) - b}\right)\underset{\cdot}{\Big\{}\frac{c\,\varphi\big(\Phi^{-1}(x)\big) - b\,F\big(\varphi(\Phi^{-1}(x))\big)}{\varphi\big(\Phi^{-1}(x)\big) - b}\overset{\cdot}{\Big\}}\left(\frac{a\,\varphi(\alpha_\varrho') - b\alpha_\varrho'}{\varphi(\alpha_\varrho') - b}\right).$$

Wir wollen diese Formel sogleich auf ein System begrenzter gerader Linien im Raume anwenden. Die allgemeine Gleichung eines Systems gerader begrenzter Linien im Raume ist bekanntlich:

$$(1) \quad z = \overset{n}{\underset{\varrho}{\mathcal{C}}}\left(\underset{\alpha_\varrho}{\Big\{}U_\varrho x + V_\varrho\overset{\alpha_\varrho'}{\Big\}}\;\underset{\cdot}{\Big\{}U_\varrho' y + V_\varrho'\overset{\cdot}{\Big\}}\right)$$

Wird nun obigen Vorschriften gemäss verfahren, so erhält man sofort als Gleichung des Perspectives dieser Linien;

$$(2) \quad z = \overset{n}{\underset{\varrho}{\mathcal{C}}}\left(\frac{(a\,U_\varrho - b)\,\alpha_\varrho + a\,V_\varrho}{U_\varrho\,\alpha_\varrho + V_\varrho - b}\right)\underset{\cdot}{\Big\{}\frac{(U_\varrho x + V_\varrho)(c - b\,c\,U_\varrho' - V_\varrho') + (a\,U_\varrho + V_\varrho - b)\,V_\varrho'}{a\,U_\varrho + V_\varrho - b}\overset{\cdot}{\Big\}}\left(\frac{(a\,U_\varrho - b)\,\alpha_\varrho' + n\,V_\varrho}{U_\varrho\alpha_\varrho' + V_\varrho - b}\right).$$

3. *Fall.* Ist endlich das in Perspective zu setzende Object irgend ein im Raume befindlicher Körper, so liesse sich dieser Fall stets auf den zweiten Hauptfall dadurch zurückführen, dass man vorerst diejenige Begrenzungscurve ausmittelt, unter welcher ihn das Auge in 0 erblickt, und sodann nach den oben gegebenen Vorschriften verfährt. Allein wir vermögen mit Hilfe unserer allgemeinen Formeln diese Aufgabe auch noch unabhängig von jener vorhergängigen Bestimmung und zwar auf folgende Weise zu lösen. Man bestimme aus der ersten Gleichung des Systemes (3) den Werth von y', wodurch man mittelst Substitution in die zweite wegen:

$$(1) \quad y' = \frac{b\,x' - b\,x}{a - x}; \quad (2) \quad z = \frac{c\,(x' - x) - (a - x)\,z'}{x' - a},$$

und wenn $\quad (3) \quad z' = F'(x', y')$

als Gleichung der Oberfläche gesetzt wird

$$(4) \quad z = \frac{c(x' - x) - (a - x)\,F'\left(x,\; b\left(\frac{x' - x}{a - x}\right)\right)}{x' - a} = \Phi(x, x').$$

Wird nun diese letztere Gleichung nach x' differenzirt, und sucht man diejenigen Werthe für x', für welche z selbst ein Maximum und Minimum wird, sie seyen m und m', so ergibt sich als Gleichung der verlangten Perspective:

$$(5) \quad z = \Phi(x, m) \,\omega\, \Phi(x, m');$$

wobei noch zu bemerken, dass m und m' als Functionen von x auftreten, und dass sich in den meisten Fällen beide Disjunctionsglieder in eines zusammenziehen lassen.

§. 33.

Die schon früher in Bezug auf Fig. 137 und Fig. 138 für die Ebene abgeleiteten Formeln können in gleicher Weise einer ganzen Klasse von Formänderungen im Körperraume zum Grunde gelegt werden, die für nicht minder praktisch wichtig und interessant angesehen werden dürften. Man denke sich nämlich, um sich von dieser Art von Formänderungen einen Begriff zu machen, in der Ebene xy, Fig. 154, irgend ein geometrisches Object, eine Curve EBD z. B. oder die von ihr begrenzte Fläche, deren Gleichung gegeben seyn soll. Irgend eine ihrer auf der Achse y senkrechten Ordinaten AB, und so auch alle übrigen mit ihr parallellaufenden, wie MN, denke man sich von der Linie ED an eine solche Krümmung annehmend, dass diese einer gegebenen Gleichung zwischen x' und z' entsprechen, und dabei durchaus nach dem von uns aufgestellten Begriffe des Parallelismus zu einander vor wie nach parallel bleiben. Ein übereinstimmender Vorgang im gemeinen Leben findet Statt beim gleichmässigen Aufrollen oder Biegen dünner lamellenartiger Körper oder biegsamer Flächen. — Mit Voraussetzung des schon früher Gesagten ist daher:

1) $z' = \varphi(x')$ die Gleichung von AC;

2) $x - \delta = \Phi(x') = \int_d^{x'} dx' \sqrt{1 + \left(\frac{d \,.\, \varphi(x')}{dx'}\right)^2}$; die Bedingungsgleichung für die Gleichheit der Bögen;

3) $y = F(x)$ die Gleichung der Linie AB in der Ebene xy.

Da nun offenbar $y = y'$, so ist erstlich wegen $x = d + \Phi(x')$, wenn dieser Werth in die letzte Gleichung gesetzt wird:

$$(1) \quad y' = F\big(d + \Phi(x')\big);$$

d. i. die Gleichung für die Projection DFE.

Ferner gibt die letztere Gleichung. $x' = \Phi^{-1}\big(F^{-1}(y) - d\big)$ und diesen Werth in die erste der obigen Gleichungen gesetzt:

$$z' = \varphi\Big[\Phi^{-1}\big(F^{-1}(y)\big) - d\Big].$$

Nun ist aber y nicht unbegrenzt, sondern von x' abhängig nach der Gleichung (1). Man erhält demnach durch Begrenzung

$$(2) \quad z' = \Big(F\big(d + \Phi(x')\big)\Big) \underset{\cdot}{\Big\{} \varphi\Big(\Phi^{-1}\big(F^{-1}(y) - d\big)\Big) \overset{\cdot}{\Big\}}$$

die verlangte Gleichung unserer Curve im Raume. — Soll man endlich die Gleichung der aufgerollten oder gekrümmten Fläche selbst aufstellen, so ist zu erinnern, dass in diesem Falle die Veränderliche y für einen bestimmten Werth von x nicht bloss eines, sondern unendlich vieler zwischen bestimmten aber veränderlichen Grenzen liegenden Werthe fähig sey, und dass die betreffenden Grenzwerthe, als von x abhängig, wieder durch die Projection, d. h. durch die Gleichung (1), die in diesem Falle immer eine doppelförmige Function seyn muss, gegeben sind. Bezeichnet man diese Einzelnwerthe von F durch Accentuirung, so erhält man sofort:

$$(3)\quad z' = F'\big(d+\Phi(x')\big)\underset{\cdot}{\Big\{}\Phi^{-1}\big(F'(y)-d\big)\overset{\cdot}{\Big\}}\,F''\big(d+\Phi(x')\big);$$

welche demnach die Gleichung für die gekrümmte Fläche ist.

§. 34.

Aufgabe 12. Es sey die Gleichung irgend einer in der Ebene xy liegenden Curve oder eines Flächenraumes gegeben, auch noch die Gleichung einer zur Ebene xz parallel laufenden Curve als Leitlinie. Man soll unter Voraussetzung, dass sich das zuerst erwähnte Object nach der besagten Leitlinie krümme und über die Ebene xy in den Coordinatenraum erhebe, die Gleichung des so veränderten Gegenstandes finden.

Bevor ich auf die Auflösung einer speciellen Aufgabe übergehe, will ich noch eine andere, von obiger verschiedene, allgemeine Behandlung dieser Aufgabe, die mir in vielen Fällen vor jener einen Vorzug zu verdienen scheint, vorausgehen lassen. — Es sey die Gleichung der in der Ebene xy liegenden Curve oder Fläche, so wie jene der Leitlinie, die man sich in der Ebene xy vorzustellen hat, die folgende:

$$(1)\quad y = F(x) = F'(x)\,\omega\,F''(x);\quad \text{daher}\quad (2)\quad y = F(x)\underset{\cdot}{\Big\{}\tfrac{0}{0}\overset{\cdot}{\Big\}}F''(x)\quad \text{und endlich}\quad (3)\quad z' = f(x').$$

Vor Allem ist hier zu bemerken, dass von den Coordinaten des Punctes M, z' neu zuwächst, x in x' übergeht, y dagegen unverändert bleibt, d. h. $y = y'$ zu setzen ist. Die Änderung, welche x' und z' zu erfahren haben, hängt augenscheinlich von der Rectification der Leitlinie AC ab, indem nämlich $x'-d$ nothwendig dem von d bis x' genommenen Integralausdrucke für die Länge der Curve gleich seyn muss. Bezeichnet man demnach der Kürze wegen

$$(4)\quad S = \int dx' \sqrt{1+\frac{df(x')}{dx}} = \Phi(x');$$

so hat man sofort

$$(5)\quad x - d = \Phi(x') - \Phi(d)$$

oder:

$$x = d - \Phi(d) + \Phi(x').$$

Bestimmt man aus (3) den Werth von x', und setzt ihn in die vorige Gleichung (5), so erhält man folgendes System von Gleichungen:

$$(6)\quad \left\{\begin{aligned} &x = d - \Phi(d) + \Phi\big(f^{-1}(z')\big);\\ &y = y';\\ &x = d + \Phi(x') - \Phi(d).\end{aligned}\right.$$

Werden von diesen drei Gleichungen einmal die beiden ersten, sodann die beiden letzten in die Gleichung (1) oder (2) substituirt, so erhält man zwei neue Gleichungen, die zusammen jene der übergebogenen oder gekrümmten Curve oder der betreffenden Fläche repräsentiren, d. h. man erhält beziehungsweise (7) und (8):

$$(7)\quad z = \Big(F\big(d - \Phi(d) + \Phi(x')\big)\Big)\ \underset{\bullet}{\Big\{} f\Big(\Phi^{-1}\big(\Phi(d) - d + F^{-1}(y')\big)\Big)\overset{\bullet}{\Big\}};$$

$$(8)\ z = \Big(F'\big(d - \Phi(d) + \Phi(x')\big)\Big)\underset{\bullet}{\Big\{} f\Big(\Phi^{-1}\big(\Phi(d) - d + F^{-1}(y')\big)\Big)\overset{\bullet}{\Big\}}\Big(F''\big(d - \Phi(d) + \Phi(x')\big)\Big).$$

Nachfolgendes specielles Beispiel wird hoffentlich das Gesagte zur Genüge erläutern.

Beispiel 1. Es sey Fig. 155 und Fig. 156 ABC eine in der Ebene xy liegende, durch AC begrenzte Parabel, deren Gleichung nach den aus der Figur ersichtlichen und den sonst gebräuchlichen Beziehungen der Bestimmungstücke folgende ist:

$$(9)\quad y = \underset{m}{\Big\{} b \pm \sqrt{p(n-x)} \overset{n}{\Big\}} = F(x):$$

und die Gleichung des entsprechenden Flächenraums:

$$(10)\quad z = \Big(\underset{m}{\Big\{} b \pm \sqrt{p(n-x)} \overset{n}{\Big\}}\Big)\ \underset{\bullet}{\Big\{} \tfrac{0}{0} \overset{\bullet}{\Big\}}.$$

Diese parabolische Curve sowohl als wie die Fläche nehme nun eine solche Krümmung an, dass jede mit x parallel laufende Abscisse ober- oder unterhalb den Bogen einer Kettenlinie beschreibe, deren Gleichung als jene der Directrix gegeben seyn soll. Hat letztere ihren Scheitel in A, so ist bekanntlich:

$$(11)\quad z = a \,.\, l\left(\frac{a + (x-m) + \sqrt{2a(x-m) + (x-m)^2}}{a}\right) = f(x).$$

Ferner ist bekanntlich das Integral des Bogens unter dieser Voraussetzung, d. h.

$$(12)\quad S = \sqrt{2a(x-m) + (x-m)^2} = \Phi(x).$$

Da nun durch Reversion $F^{-1}(y) = n - \left(\frac{y-b}{p}\right)^2$ und $\Phi^{-1}(s) = m - a \pm \sqrt{a^2 + s^2}$, und $\Phi(m) = 0$ ist, so erhält man durch Substitution nach Angabe der Gleichungen (7) und (8) offenbar:

$$(13)\quad z' = \Big(b \pm \sqrt{p}\Big[n + \sqrt{2a(x-m) + (x-m)^2}\Big]^{\frac{1}{2}}\Big)$$

$$\underset{\bullet}{\Big\{} a\, l\Big[\frac{1}{a}\Big(\sqrt{a^2 + \Big(n - m - \Big(\frac{y-b}{p}\Big)^2\Big)^2} + \sqrt{n - m - \Big(\frac{y-b}{p}\Big)^2}\Big)\Big]\overset{\bullet}{\Big\}},$$

wozu man noch die analoge Gleichung für die gekrümmte parabolische Fläche, die hier nur der Wiederholung wegen weggelassen wird, nach der von uns angeführten Bezeichnung anzuschreiben von selbst vermögen wird.

§. 35.

Aufgabe 13. Man soll eine im Raume befindliche und durch ihre Gleichung gegebene krumme Fläche, oder einen dergleichen Körperraum durch die Substitution formändernder Formeln in die entsprechende Gleichung dergestalt verändern, dass deren sämmtliche Ordinaten, ohne ihre Fusspuncte zu verändern, eine gegebene Krümmung annehmen, d. h. mit einer als Directrix angenommen Curve im Raume parallel laufen.

Es sey die Gleichung der gegebenen Oberfläche (denn jene eines Körperraumes hat genau dieselben Veränderungen zu erleiden) die unter (1) angeführte; ferner jene der Leitlinie die mit (2) bezeichnete, und endlich sey die unter (3) angeführte das Integrale des Bogens der letztern, welches wiewohl zunächst als Function von ξ und v auftretend, gleichwohl mit Hülfe der Grenzgleichung von (2) sofort auch als Function von ξ allein dargestellt werden kann.

$$(1)\quad z = F(x,y);\quad (2)\quad \zeta = \varphi(\xi)\left\{f(v)\right\}\quad \text{und}\quad (3)\quad s = \Phi(\xi).$$

Vorerst hat man nun zu untersuchen, welche die Coordinaten des Durchschnittspunctes der Leitlinie mit der Ebene x, y seyen, und dieses findet man leicht, wenn man $\zeta = 0$ setzt und mittelst (2) die entsprechenden Werthe für v und ξ sucht. Diess geschieht durch Übertragung der Functionszeichen bei den Gleichungen $v = \varphi(\xi)$ und $\zeta = f(v)$; daher $\xi = \varphi^{-1}(v)$ und $v = f^{-1}(\xi)$ und da $\zeta = 0$ ist, so hat man $v = f^{-1}(0)$ und $\xi = \varphi^{-1}(f^{-1}(0))$. Wir wollen der Kürze wegen diese bekannten Werthe von v und ξ durch β und α bezeichnen.

Die Natur der Aufgabe fordert ferner, dass der von $\xi = \alpha$ bis $\xi = \xi$ genommene Werth des Integrals (3) und somit die Länge des Bogens S dem z als alleinigen Repräsentanten der Ordinaten gleich sey. Um daher das einem gewissen x entsprechende ξ zu finden, hat man ξ zu bestimmen aus der Gleichung:

$$s = z = \Phi(\xi) - \Phi(\alpha);\quad \text{also}\quad (4)\quad \xi = \Phi^{-1}(z + \Phi(\alpha)).$$

Mittelst dieser letztern Gleichung und jener von (2) findet man noch weiter:

$$(5)\quad v = \varphi\big(\Phi^{-1}(z + \Phi(\alpha))\big)\quad \text{und}\quad (6)\quad \zeta = f\big[\varphi\big(\Phi^{-1}(z + \Phi(\alpha))\big)\big].$$

Die Gleichungen (4), (5) und (6) geben uns also für jedes z die Coordinaten eines gleich langen Stückes der Leitcurve von der Ebene xy an gerechnet. Da nun aber jede solche Ordinate z, wiewohl mit ihr congruibel, doch nicht mit ihr zusammenfallen soll, vielmehr ohne ihren Fusspunct 0 zu verlassen, mit ihr nur gleich laufen soll; so ergibt sich hieraus, dass noch folgende Beziehungen Platz zu greifen haben:

$$z' = \zeta;\quad y' = v + y - \beta\quad \text{und}\quad x' = \xi + x - \alpha;$$

oder mittelst Substitution von (4), (5), (6):

$$z' = f\big[\varphi\big(\Phi^{-1}(z + \Phi(\alpha))\big)\big];\ y' = y - \beta + \varphi\big(\Phi^{-1}(z + \Phi(\alpha))\big)\ \text{und}\ x' = x - \alpha + \Phi^{-1}(z + \Phi(\alpha)).$$

Sucht man nun aus der ersten dieser drei Gleichungen durch Übertragung des Functionszeichens, d. h. durch Reversion den Werth von z, und substituirt ihn in die beiden andern, indem man zugleich x und y sucht; so erhält man:

$$(7)\quad\left\{\begin{aligned} z &= \Phi\left(\varphi^{-1}(f^{-1}(z'))\right) - \Phi(\alpha);\\ y &= y' + \beta - f^{-1}(z');\\ x &= x' + \alpha - \varphi^{-1}(f^{-1}(z')) \end{aligned}\right.$$

die drei formändernden Formeln, welche in $z = f(x,y)$ gesetzt, die verlangte Wirkung hervorbringen. — Ein Beispiel möge diesen Paragraph beschliessen.

Beispiel. Es sey ein durch Rotation entstandenes Paraboloid vom Parameter p und der Höhe h durch dessen Gleichung (1) gegeben. Als Directrix werde eine durch den Ursprung gehende *Neil*'sche Parabel, deren Ebene zur Ebene xz den Neigungswinkel ω einschliesst, angenommen. Ihre Gleichung und der Ausdruck für ihre Bodenlänge sey in (2) und (3) ausgedrückt. Man soll die Gleichung des in seiner Form so wesentlich umgeänderten Paraboloids ableiten.

$$(1)\quad z = h - \frac{1}{p}(x^2 + y^2) = F(x,y);$$

$$(2)\quad \zeta = (\text{tang.}\,\omega\,\xi)\left\{\sqrt{p\,\text{sin.}\,\omega^3 . v^3}\right\} = \varphi(\xi)\left\{f(v)\right\};$$

$$(3)\quad S = \frac{8}{27p}\left(\left(1 + \frac{9}{4}p\,\text{sin.}\,\omega\,\xi\right)^{\frac{3}{2}} - 1\right) = \Phi(\xi).$$

Nun ist zufolge des Gesagten $\alpha = 0$, $\beta = 0$, $\Phi(\alpha) = 0$:

$$\left\{\begin{aligned} & f^{-1}(z') = \text{cosec.}\,\omega\sqrt[3]{\frac{z^2}{p}};\\ & \varphi^{-1}(\xi) = \text{cotg.}\,\omega\,\xi;\quad \text{demnach}\\ & \Phi\left(\varphi^{-1}(f^{-1}(z))\right) = \frac{8}{27p}\left(\left(1 + \tfrac{9}{4}p\,\overline{\text{cosec.}\,\omega}^{\,2}\sqrt[3]{\frac{z^2}{p}}\right)^{\frac{3}{2}} - 1\right): \end{aligned}\right.$$

$$\text{daher}\quad\left\{\begin{aligned} z &= \frac{8}{27p}\left(\left(1 + \tfrac{9}{4}p\,\overline{\text{cosec.}\,\omega}^{\,2}\sqrt[3]{\frac{z'^2}{p}}\right)^{\frac{3}{2}} - 1\right);\\ y &= y' - \text{cosec.}\,\omega\sqrt[3]{\frac{z'^2}{p}};\\ x &= x' - \frac{\text{cos.}\,\omega}{\overline{\text{sin.}\,\omega}^{\,2}}\sqrt[3]{\frac{z'^2}{p}}. \end{aligned}\right.$$

Diese so eben gefundenen Gleichungen in die Gleichung (1) der parabolischen Fläche gesetzt, gibt:

$$(4)\quad \frac{8}{27p}\left(\left(1 + \tfrac{9}{4}p\,\overline{\text{cosec.}\,\omega}^{\,2}\sqrt[3]{\frac{z^2}{p}}\right)^{\frac{3}{2}} - 1\right) = h - \frac{1}{p}\left(\left(y' - \text{cosec.}\,\omega\sqrt[3]{\frac{z'^2}{p}}\right)^2 \right.$$
$$\left. + \left(x' - \frac{\text{cos.}\,\omega}{\overline{\text{sin.}\,\omega}^{\,2}}\sqrt[3]{\frac{z^2}{p}}\right)^2\right).$$

Bestimmt man nun aus dieser Gleichung die Veränderliche z oder da dieses mit Schwierigkeiten verknüpft wäre, etwa y oder x, so haben wir unsere Gleichungen auf eine Form gebracht, in welcher sich sämmtliche Beziehungen des durch selbe repräsentirten Gegenstandes leicht ermitteln lassen.

§. 36.

Es darf als eine merkwürdige Eigenthümlichkeit bezeichnet werden, dass unsere Dislocationsformeln des Raumes für keine Annahme der zum Grunde liegenden Bestimmungsstücke α, α', β, β', γ, γ', φ, φ', ψ, ψ' und δ, ϑ in die höchst einfachen Beziehungen $\left\{\begin{array}{l} x = x' \\ y = y' \\ z = -z' \end{array}\right.$ oder in die $\left\{\begin{array}{l} x = x' \\ y = -y' \\ z = z' \end{array}\right.$ überzugehen vermögen. Es können daher die erwähnten Annahmen, falls sie in eine Gleichung substituirt werden, nie blossen Ortsveränderungen entsprechen, sondern es lässt sich mit aller Bestimmtheit noch vor jeder weitern Betrachtung aussagen, dass jedenfalls damit auch zugleich eine Formänderung bedingt seyn müsse. Eine genauere, ganz nahe liegende Erwägung dieses Gegenstandes zeigt ferner, dass die formändernde Wirkung dieser Substitution darin besteht, alle jene geometrischen Objecte, die dessen fähig sind, in ihre symmetrischen oder Gegenformen umzuwandeln, und sie zugleich bei der erstern Annahme, aus dem ersten Octanten in den achten, bei der Substitution der zweiten Formel dagegen aus dem ersten in den vierten Octanten zu übertragen. So ist z. B.

$$3569\,z^2 + 10000\,y^2 + 3600\,x^2 \pm 10000\,yz - 4320\,xz + 9000\,z - 90000 = 0 \tag{1}$$

die Doppelgleichung zweier symmetrischer elliptischer schiefer Kegelflächen, deren Bestimmungsstücke $a = 5$, $b = 3$, $\gamma = 20$, $\beta = 10$, $x = 12$, von denen der eine Kegel seine Spitze im ersten, der andere im vierten Octanten hat. — Ebenso ist bekanntlich:

$$z = {}_{-p}\left\{\sqrt{p^2 - x^2}\right\}^{+p} {}_{\cdot}\left\{2\,r m \pi q + m r\,arc.\,cos.\,\frac{y}{p}\right\}^{\cdot} {}_{-p}\left\{\sqrt{p^2 - x^2}\right\}^{+p} \tag{2}$$

die Gleichung für die rechtsgewundene Schraubenlinie und wegen

$$arc.\,cos.\left(-\frac{y}{p}\right) = \pi - arc.\,cos.\,\frac{y}{p}$$

$$z' = {}_{-p}\left\{\sqrt{r^2 - x^2}\right\}^{+p} {}_{\cdot}\left\{(2\,q + 1)\,m r \pi - m r\,arc.\,cos.\,\frac{y}{p}\right\}^{\cdot} {}_{-p}\left\{\sqrt{r^2 - x^2}\right\}^{+p} \tag{3}$$

jene für eine links gewundene.

Der Umstand, dass mit dieser so wichtigen Formänderung zugleich eine Ortsveränderung verknüpft ist, muss als ein störendes Hinderniss besonders dann erscheinen, wenn es sich handelt, auszumitteln, ob einem geometrischen Objecte von noch unbekannter Form, welches durch seine Gleichung gegeben ist, eine symmetrische oder Gegenform zukomme; denn hierbei wird man schwer zu ermitteln vermögen, wieviel von der Veränderung auf Rechnung der Ortsveränderung, wie viel auf Kosten der Formänderung zu setzen sey.

Um diesen Übelstand zu beheben, werden wir durch Anwendung unserer vielfach bewährten Dislocationsformeln, die durch diese Substitution hervorgebrachte Ortsveränderung möglichst zu paralysiren, und den Gegenstand wieder in diejenige Lage zurück zu versetzen suchen, in der er, falls derselbe keiner Formänderung fähig wäre, mit dem ursprünglich gegebenen genau congruiren müsste.

Bei dem bereits so häufig in Anwendung gebrachten Gebrauche unserer Dislocation auf Ortsveränderungen der verschiedensten Art, können wir uns ganz einfach mit dem Bemerken begnügen, dass man diessfalls die Formeln (1) erhält:

$$(1)\quad \left\{ \begin{aligned} x &= \alpha + (x' - \alpha)\cos.2\varphi + (y' - \beta)\sin.2\varphi; \\ y' &= \beta + (x - \alpha)\sin.2\varphi - (y' - \beta)\cos.2\varphi; \\ z &= -(-z') = z'. \end{aligned} \right.$$

Ist demnach (2) $z = F(x, y)$ die Gleichung irgend einer Oberfläche im Raume, so ist

$$(3)\quad z' = F\big((\alpha + (x' - \alpha)\cos.2\varphi + (y - \beta)\sin.2\varphi),\ (\beta + (x - \alpha)\sin.2\varphi - (y' - \beta)\cos.2\varphi)\big)$$

jene deren symmetrischen oder Gegenform.

Ist dagegen (3) mit (2) identisch, d. h. erleidet die Gleichung (2) durch die angeführte Substitution keine Änderung, so ist auch jenes geometrische Object durchaus keiner Gegenform fähig, wie z. B. der senkrechte Kegel, das Ellipsoid u. s. w.

Wir haben uns also durch die Betrachtung dieses Paragraphes ein sicheres Mittel verschafft, geometrische Objecte auf ihre symmetrische Form zu untersuchen.

§. 37.

Und so möge sich denn mit der voranstehenden Betrachtung der Cyclus der von uns behandelten Aufgaben, und mit ihm unsere diessfälligen Untersuchungen selbst abschliessen. Haben sie dazu beigetragen, die Möglichkeit einer nützlichen Anwendung unserer Begriffszeichen deutlicher und vollständiger, als diess durch unsere frühere Arbeit uns möglich war, dem geehrten Leser vor Augen zu legen, — so ist ihr Zweck, der Hauptsache nach, erreicht. Denn nicht diese Probleme als solche, sondern die von ihnen ausgehende Hindeutung auf das, was sich bei noch vollkommenerer Durchbildung und Abrundung unsers Algorithmus würde erwarten lassen, lag zunächst, wenn nicht ausschliesslich in unserer Absicht. Es wird uns daher wohl auch nicht zum Vorwurfe gereichen, dass wir ein oder die andere Aufgabe in etwas aphoristischer Weise behandelt und durchwegs die Voraussetzung festgehalten haben, jede nur sonst mögliche und zulässige Rechnungsoperation als bereits ausgeführt zu betrachten.

MUSEUM REGNI BOHEMIAE

Taf. I.

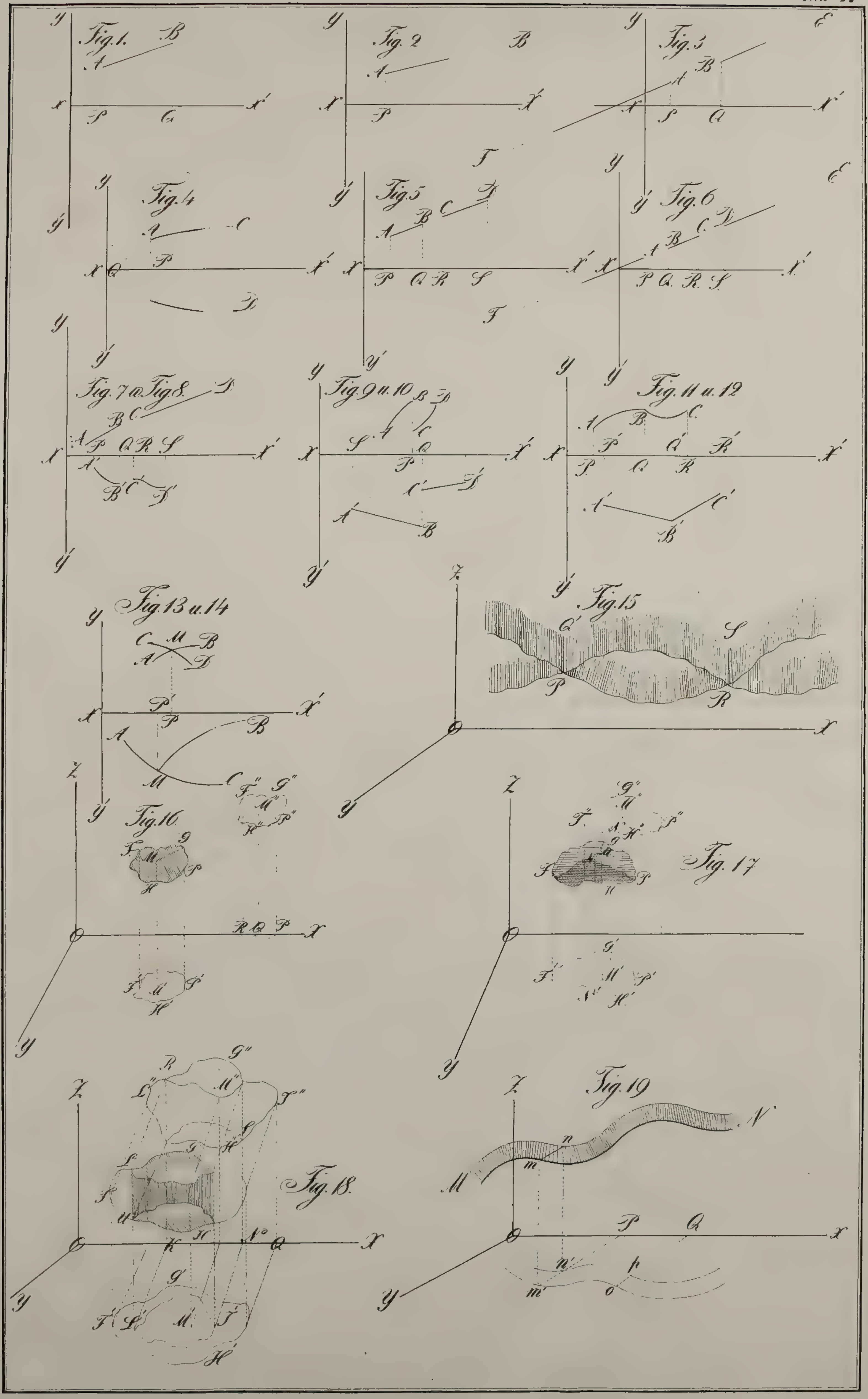


Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7 u. Fig. 8.
Fig. 9 u. 10
Fig. 11 u. 12
Fig. 13 u. 14
Fig. 15
Fig. 16.
Fig. 17
Fig. 18.
Fig. 19
A
B
C
D
E
F
P
Q
R
S
x
x'
y
y'
z
O
M
N
m
n
m'
n'
o
p

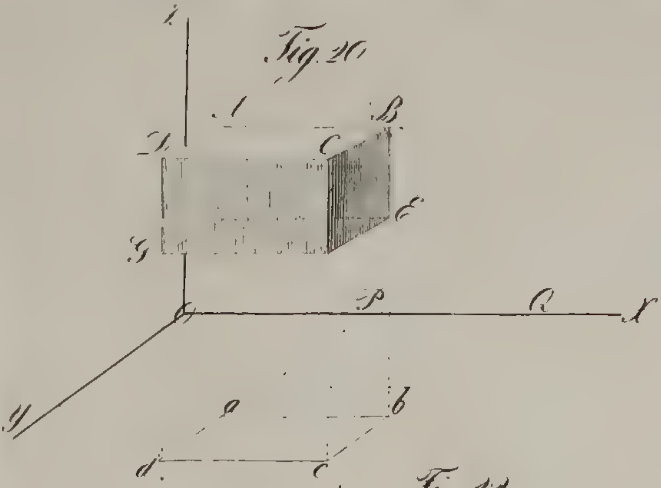


Fig. 20.
z
A
B
D
C
E
G
O
P
Q
X
Y
a
b
d
c

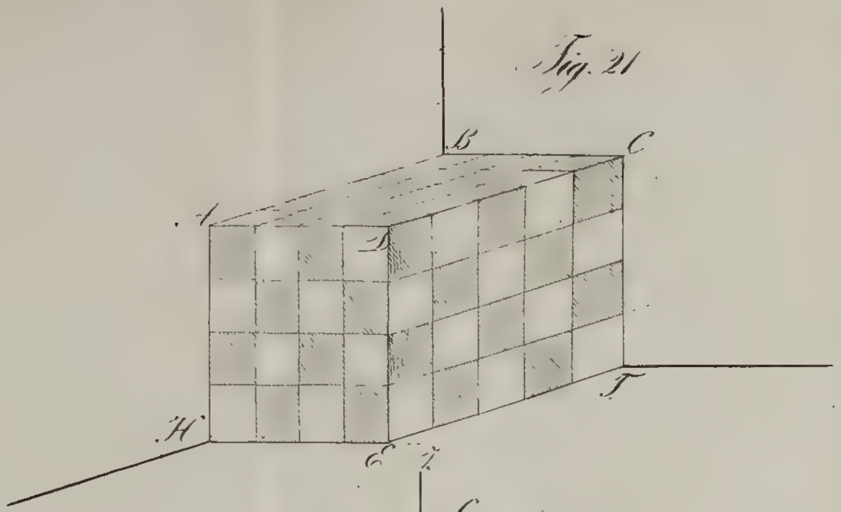


Fig. 21.

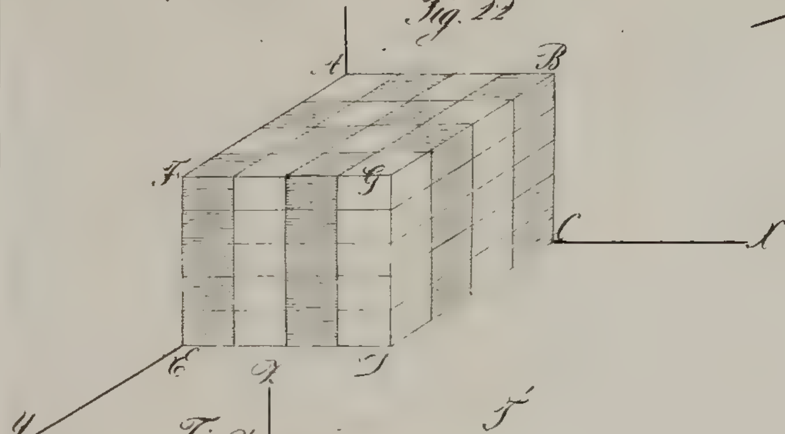


Fig. 22.
A
B
F
G
C
X
E
Q
D
Y

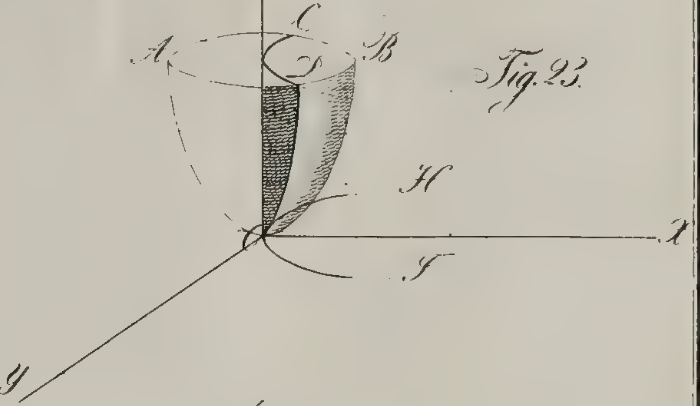


Fig. 23.

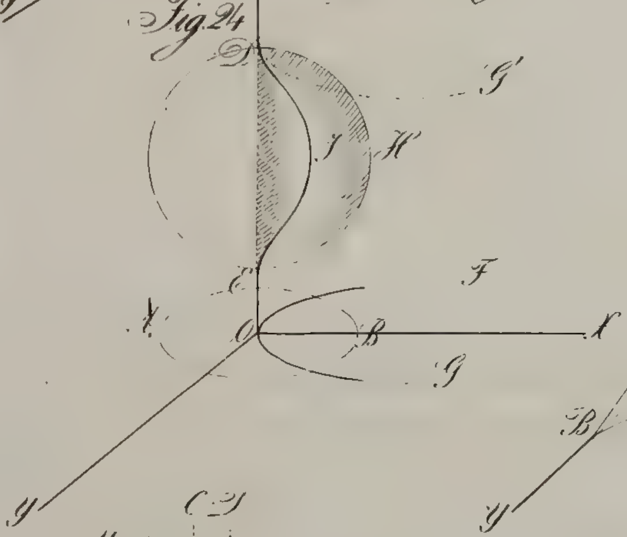


Fig. 24.
F'
D
G'
I
H'
E
F
A
O
B
X
G
Y

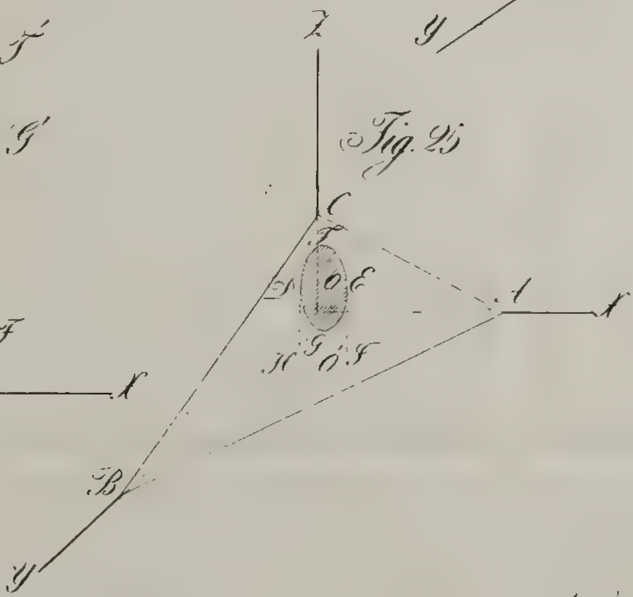


Fig. 25.
Z
C
F
D
O
E
A
X
H
G
O'
I
B
Y

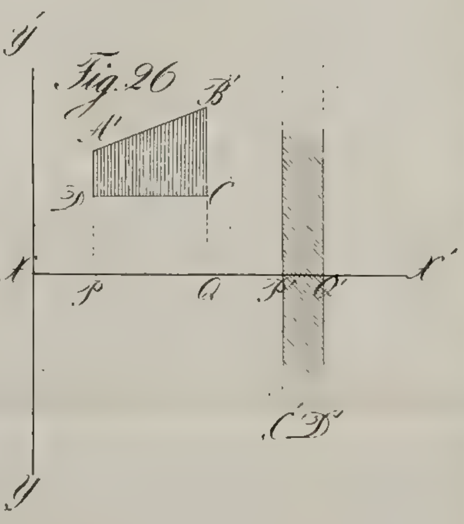


Fig. 26.
Y'
B'
A'
D'
C'
X
P
Q
P'
Q'
X'
C'D'
Y

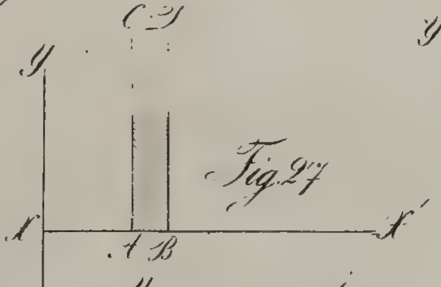


Fig. 27.

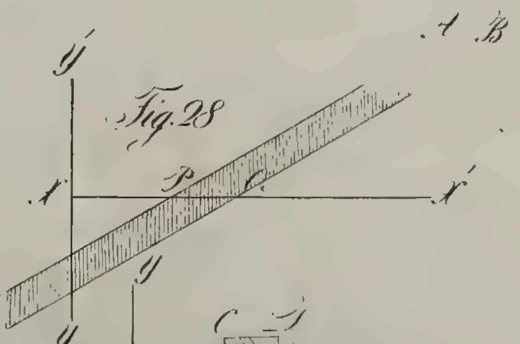


Fig. 28.

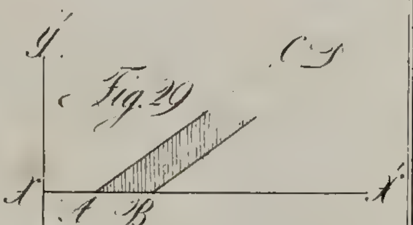


Fig. 29.

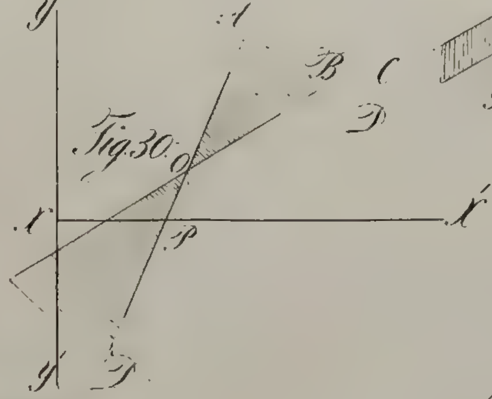


Fig. 30.
Y
A
B
C
D
O
X
P
X'
Y'
D

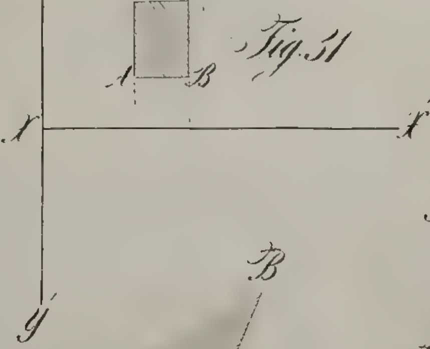


Fig. 31.

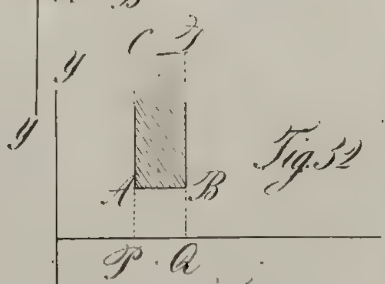


Fig. 32.

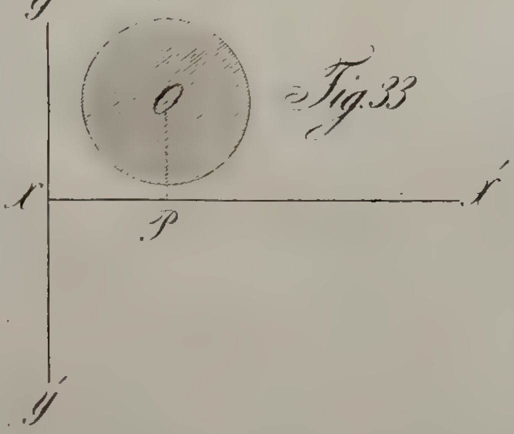


Fig. 33.

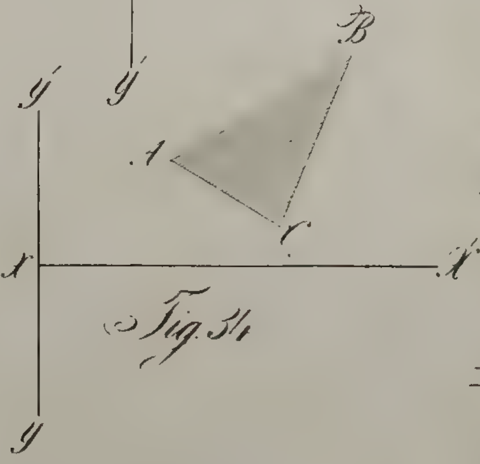


Fig. 34.

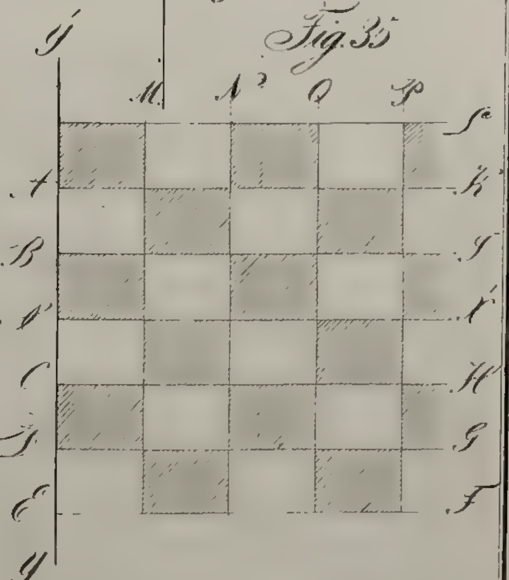


Fig. 35.
Y'
M
N
O
P
L
A
K
B
I
X
X'
C
H
D
G
E
F
Y

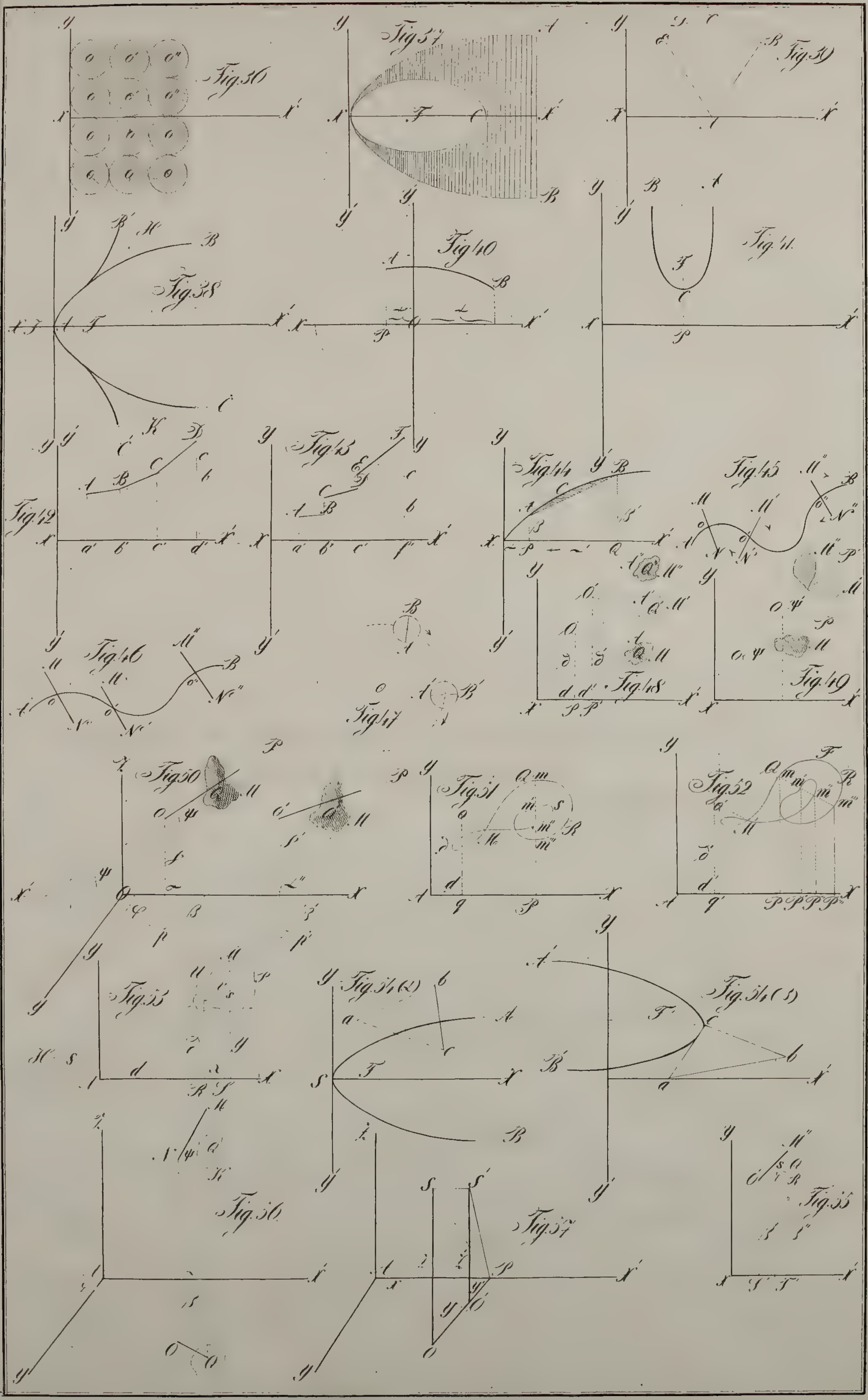


Fig. 36
Fig. 37
Fig. 39
Fig. 38
Fig. 40
Fig. 41
Fig. 42
Fig. 43
Fig. 44
Fig. 45
Fig. 46
Fig. 47
Fig. 48
Fig. 49
Fig. 50
Fig. 51
Fig. 52
Fig. 53
Fig. 54 (2)
Fig. 54 (1)
Fig. 56
Fig. 57
Fig. 55

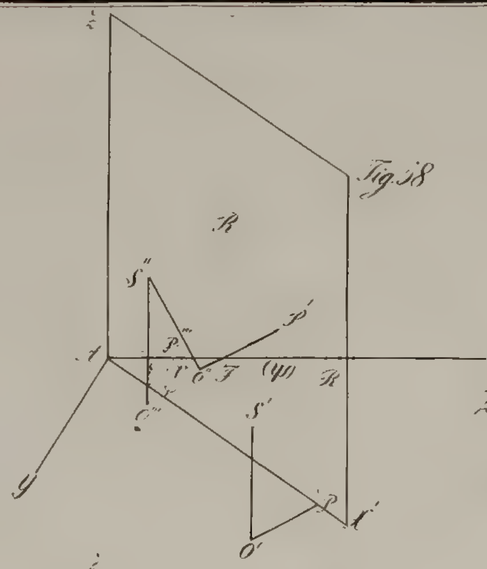


Fig. 58
Z
R
S''
P''
A
C''
F
(90)
R
S'
P'
O'
X'
Y

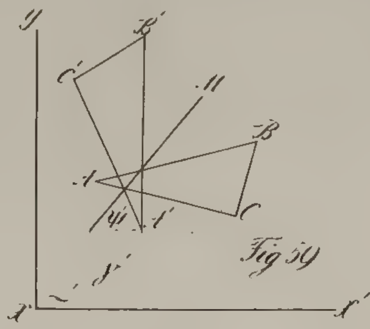


Fig. 59
Y
B'
C'
M
B
A
C
A'
X
X'

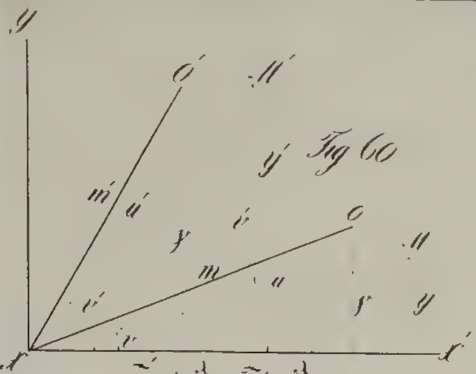


Fig. 60
Y
O'
M'
m'
u'
y'
v'
O
M
m
X
X'

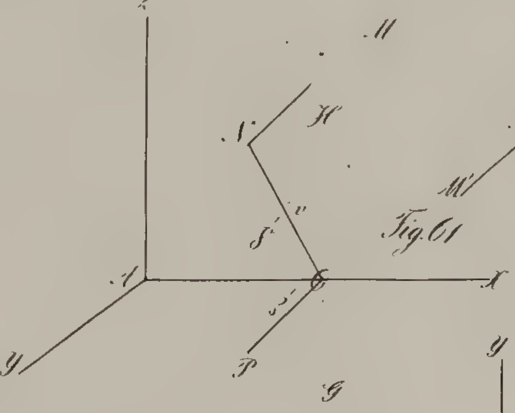


Fig. 61
Z
M
N
H
S'
A
O
X
Y
P
G

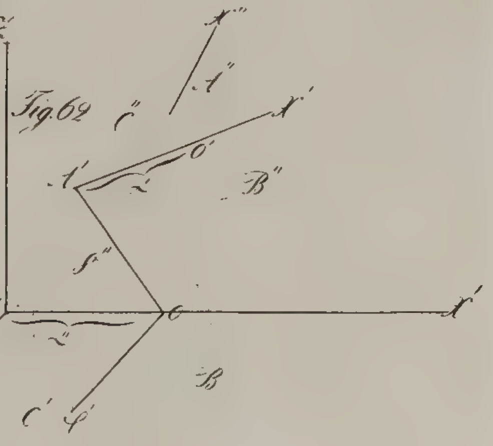


Fig. 62
Z
X''
A''
C''
X'
A'
O'
B''
S''
A
O
X'
M'
B
C'

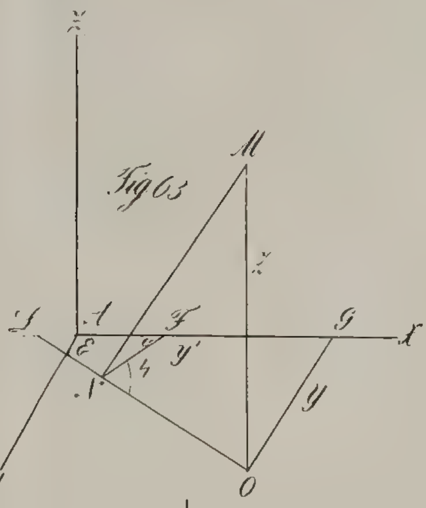


Fig. 63
Z
M
L
A
E
F
G
X
N
y'
Y
O
Y

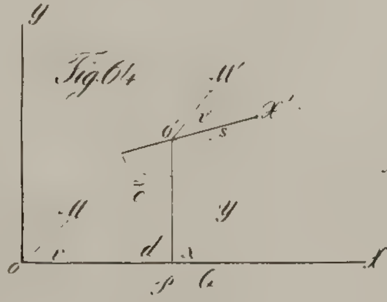


Fig. 64
Y
M'
O'
X'
M
y
O
d
P
X

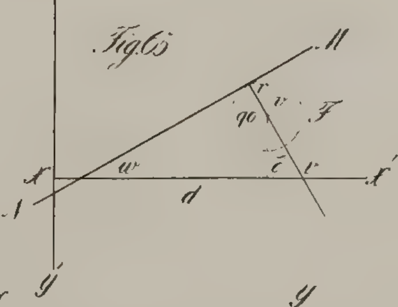


Fig. 65

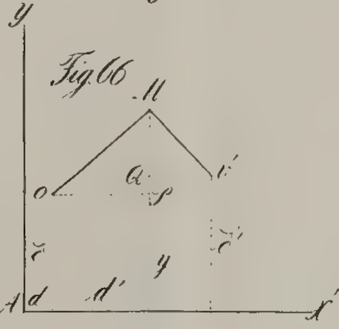


Fig. 66
Y
M
O
Q
P
y
A
d
d'
X'

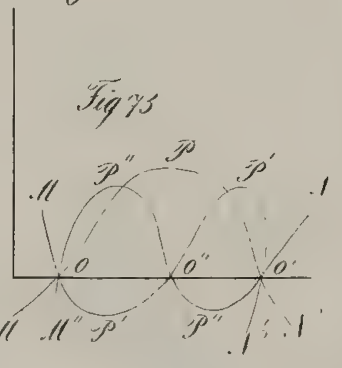


Fig. 73
M
P''
P
P'
N''
O
O''
O'
M
M''
P'
P''
N
N'

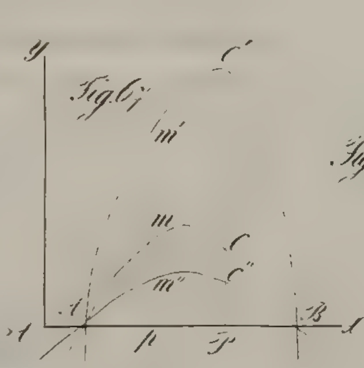


Fig. 67
Y
C'
m'
m
C
C''
m''
A
p
P
B
X

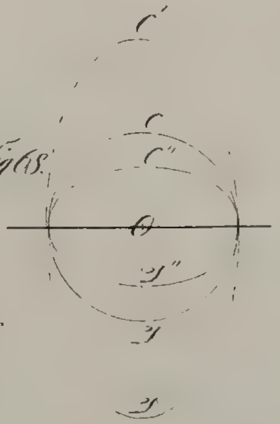


Fig. 68

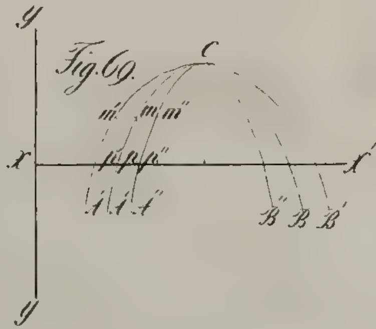


Fig. 69
Y
C
m'
m
m''
X
p
X'
A
A
A''
B''
B
B'
Y

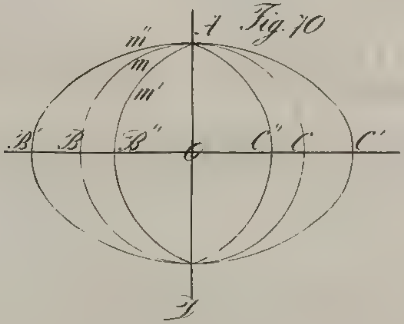


Fig. 70
A
m''
m
m'
B'
B
B''
O
C''
C
C'
D

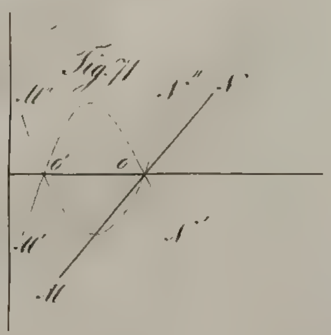


Fig. 71

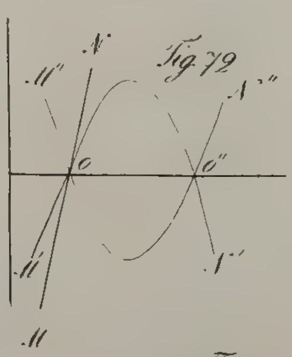


Fig. 72

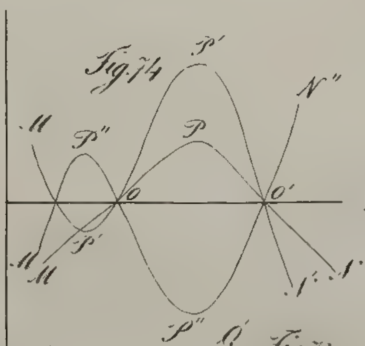


Fig. 74
P'
M
P''
P
N''
O
O'
P'
M
M
N'
N
P''

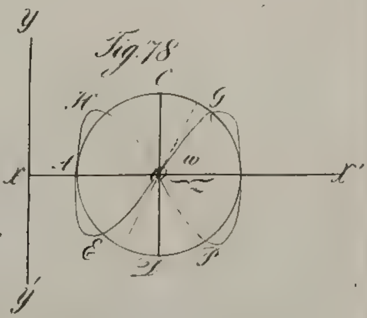


Fig. 78
Y
C
H
G
A
w
X
X'
E
D
P
Y'

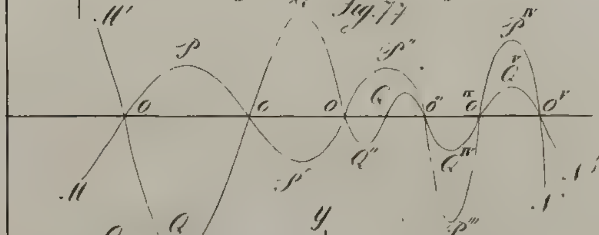


Fig. 77
M'
Q'
P
P''
P^{IV}
O
O
O'
O''
O'''
O^{IV}
Q''
Q'''
P'
M
Q
N'
P'''

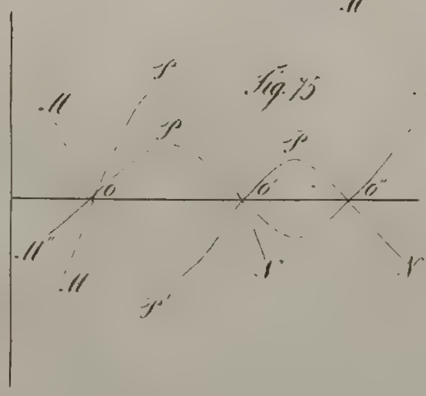


Fig. 75
M
P
P
N''
P
O
O'
O''
M''
M
N
N'
P'

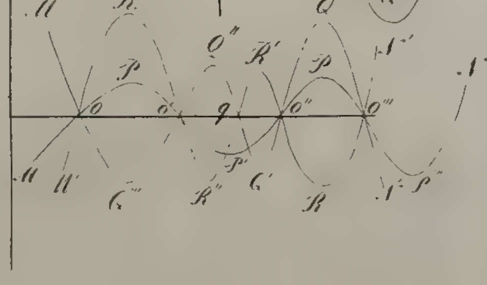


Fig. 76
M''
R''
Q
Q''
R'
P
N'
N
O
O'
q
O''
O'''
M
M'
C''
R''
C'
R
N
P''

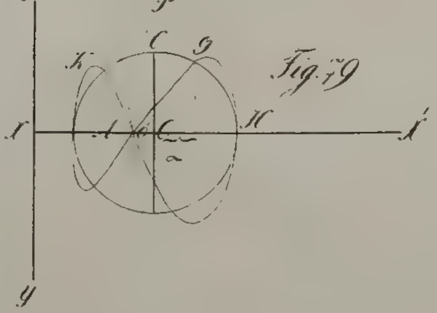


Fig. 79
Y
K
C
G
X
A
O
H
X'
Y

Fig. 80.

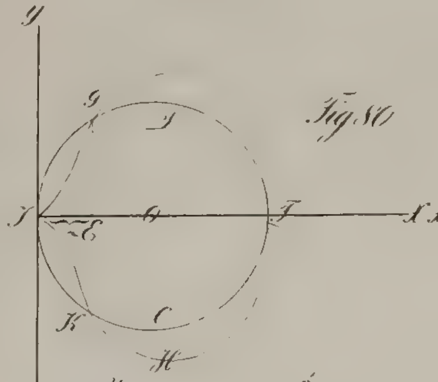

y
G
I
J
E
O
F
X
K
C
H
y'

Fig. 83.

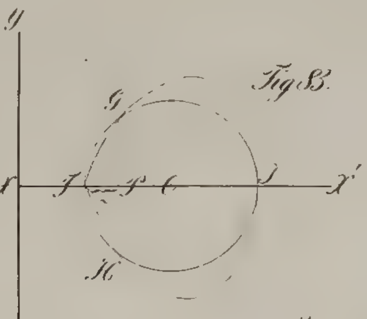

y
G
X
J
P
O
I
X'
H
y'

Fig. 81

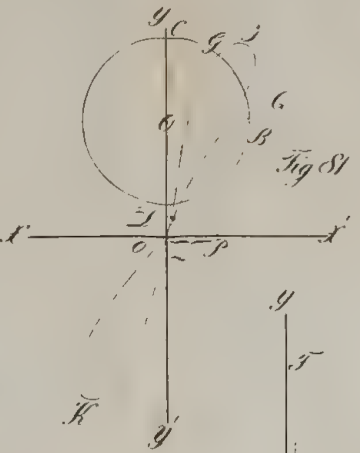

y
C
G
I
O
C
B
X
D
O
P
X'
K
y'

Fig. 82

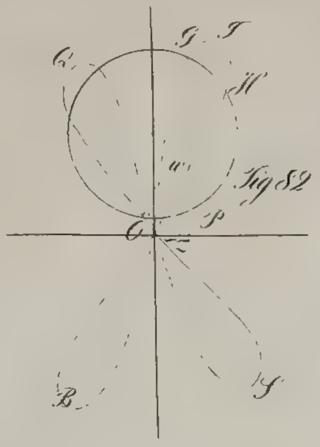


Fig. 84.

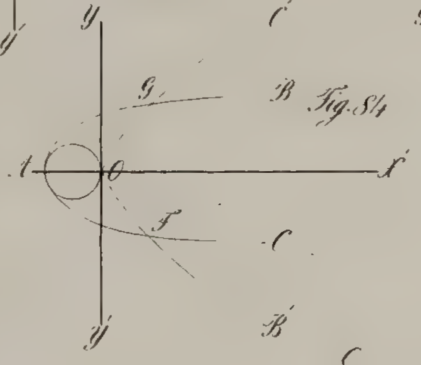

y
G
B
A
O
X'
F
C
B'
y'

Fig. 85

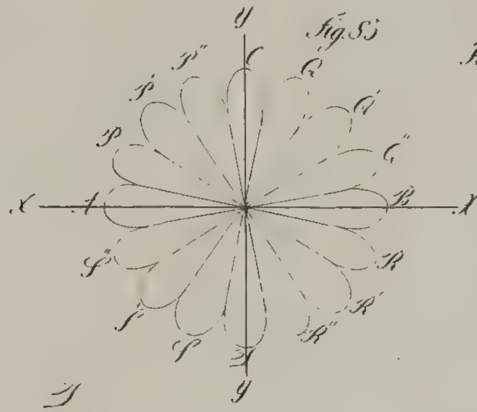

y
P''
C
G
P'
G'
P
G''
X
A
B
X'
S''
R
S'
R'
S
D
R''
y

Fig. 86

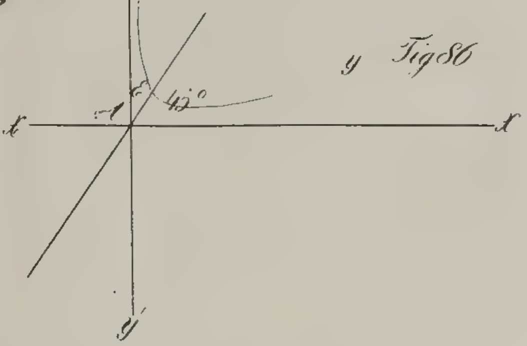


Fig. 87.

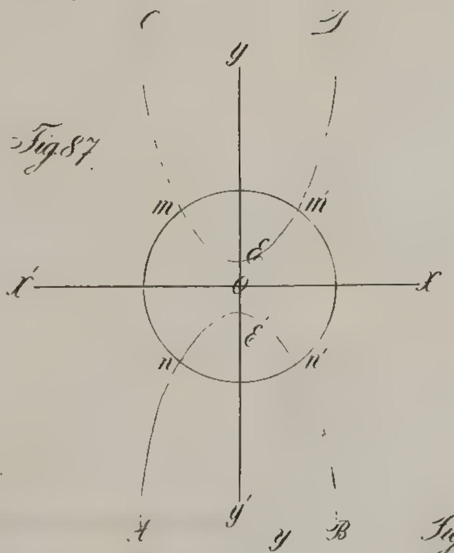

C
y
D
m
m'
E
X'
O
X
E'
n
n'
A
y'
B

Fig. 88

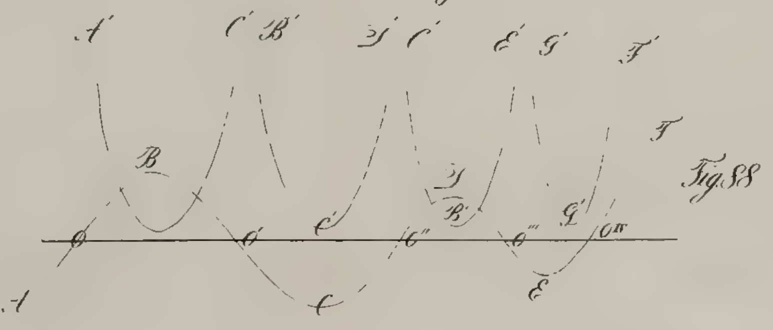

A'
C'
B'
D'
C'
E'
G'
F'
F
B
D
B'
O
O'
C
O''
O'''
G'
O^IV
A
C
E

Fig. 89

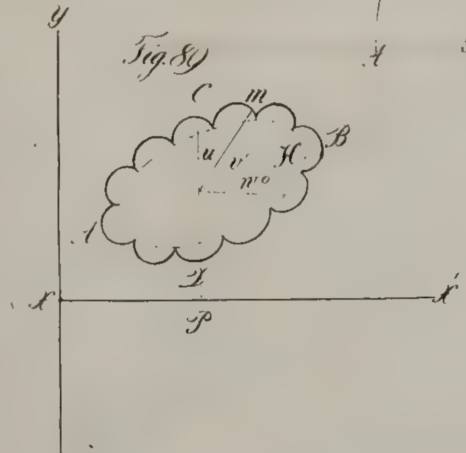

y
C
m
B
u
v
H
w
A
D
X
X'
P

Fig. 90.

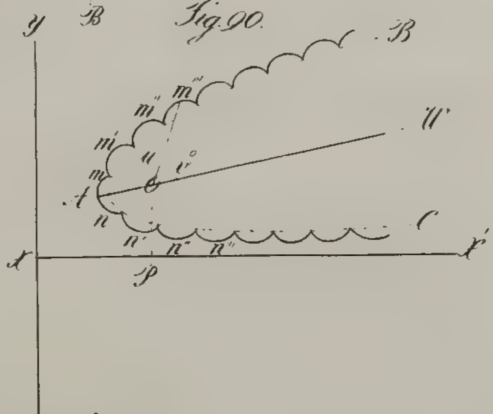

y
B
m'''
m''
U
m'
u
v
m
A
O
n
C
n'
n''
n'''
X
X'
P

Fig. 91

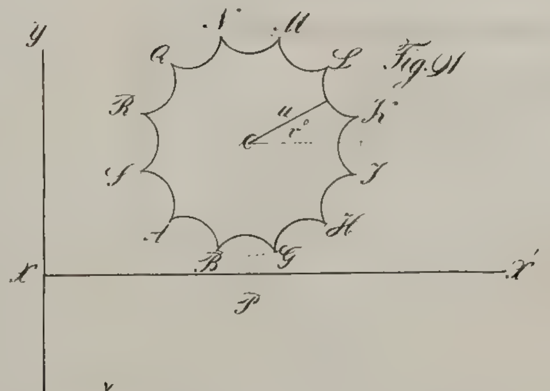

y
N
M
Q
L
R
u
K
v
S
O
I
A
H
B
G
X
X'
P

Fig. 92

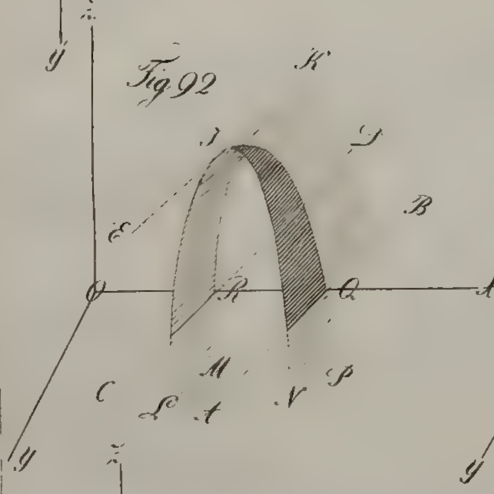

z
K
I
D
B
E
O
R
Q
X
M
P
C
L
A
N
y

Fig. 93.

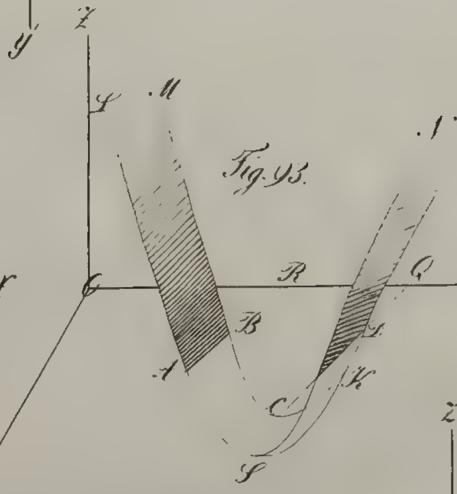

z
M
L
N
P
O
R
Q
X
B
A
D
K
C
S
y

Fig. 96

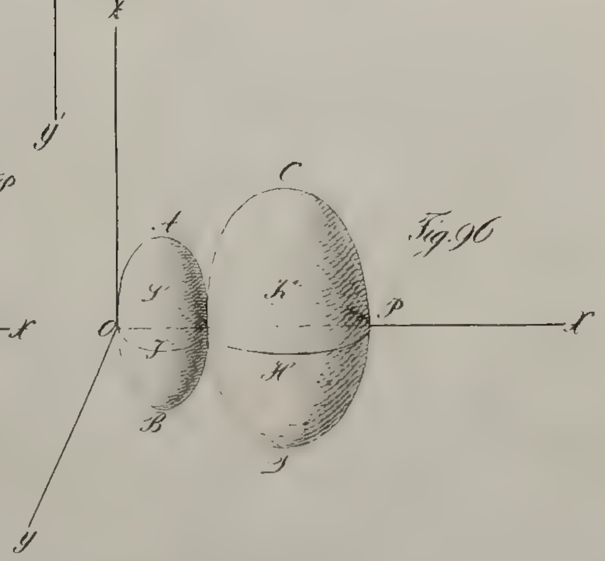

z
C
A
G
K
O
P
X
F
H
B
D
y

Fig. 94

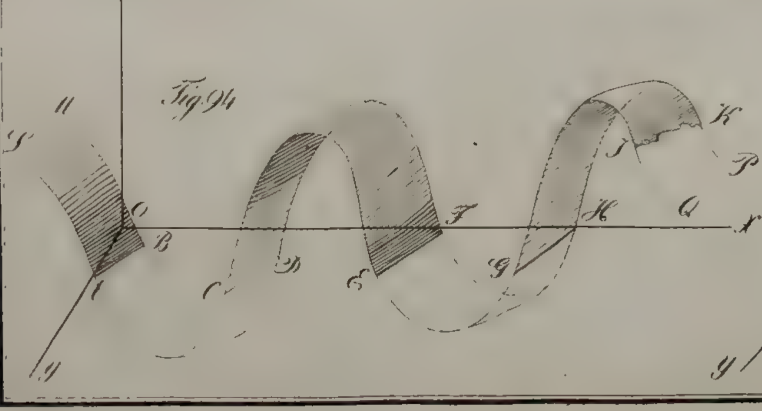
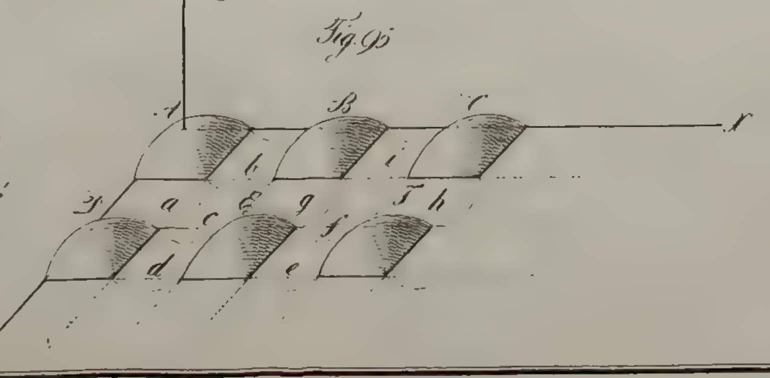

M
L
J
K
P
O
B
F
H
Q
X'
D
C
E
G
y

Fig. 95


z
A
B
C
X
b
i
D
a
E
g
F
h
c
f
d
e
y

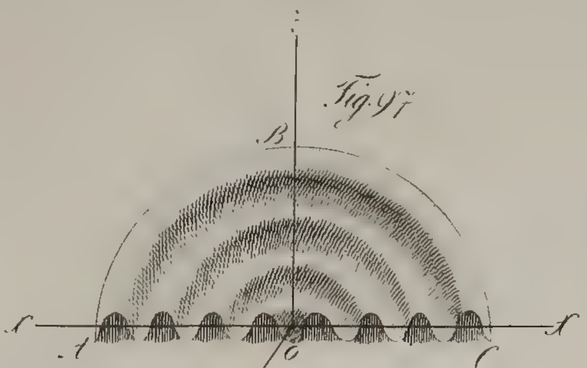


Fig. 97.

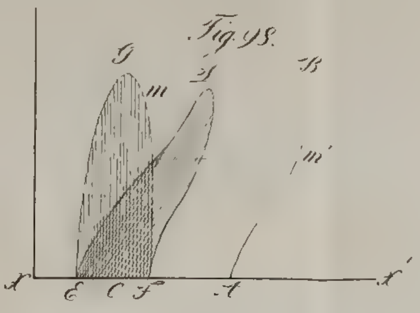


Fig. 98.
G
m
D
B
m′
x
E
C
F
A
x′

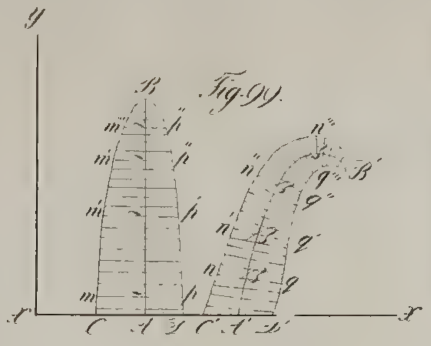


Fig. 99.
y
B
p‴
m‴
p″
m″
p′
m′
m
p
n‴
q‴
B′
n″
q″
n′
q′
n
q
x
C
A
D
C′
A′
D′
x

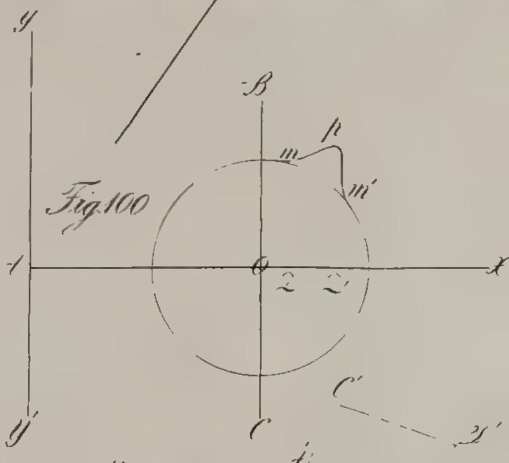


Fig. 100
y
B
m
p
m′
A
O
x
C
C′
D′
y′

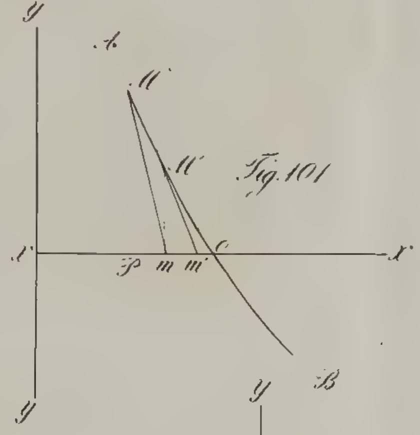


Fig. 101
y
A
M
M′
x
P
m
m′
C
x
B
y

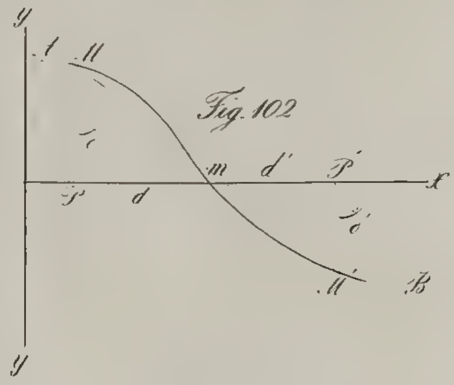


Fig. 102
y
A
M
m
d′
P′
x′
P
d
M
B
y

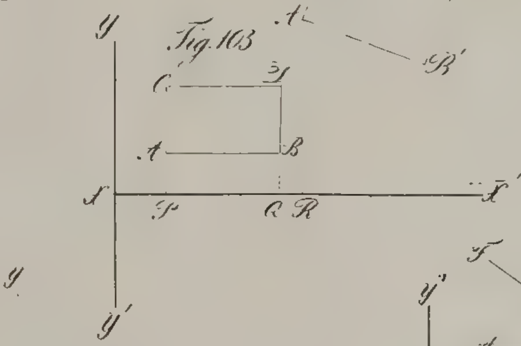


Fig. 103
y
A′
B′
C
D
A
B
x
P
Q
R
x′
y
y′

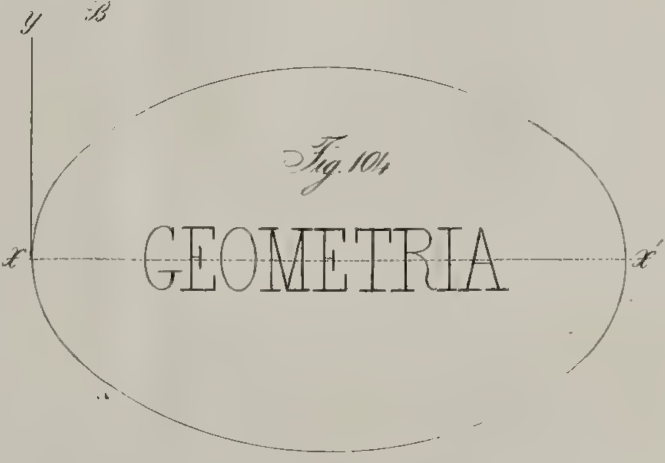
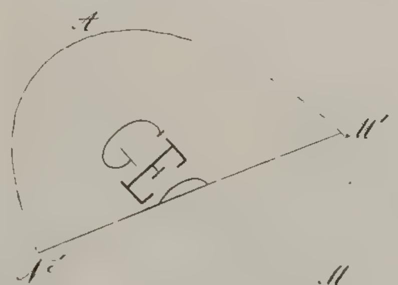


Fig. 104
y
GEOMETRIA
x
x′



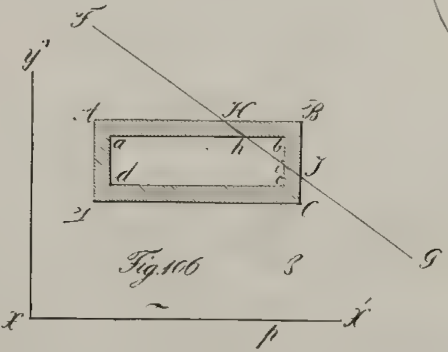


Fig. 106
F
y′
A
H
B
a
h
b
I
d
c
D
C
G
x
p
x′

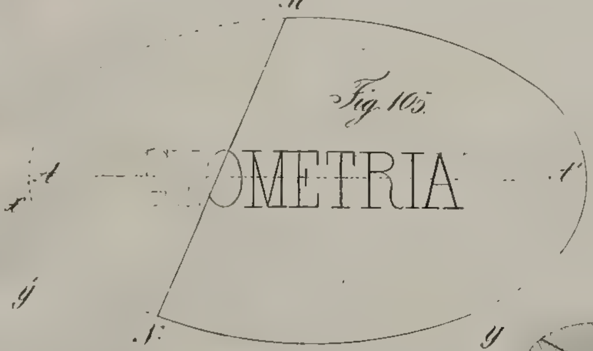


Fig. 105.
M
A
x
METRIA
A′
x′
y
N

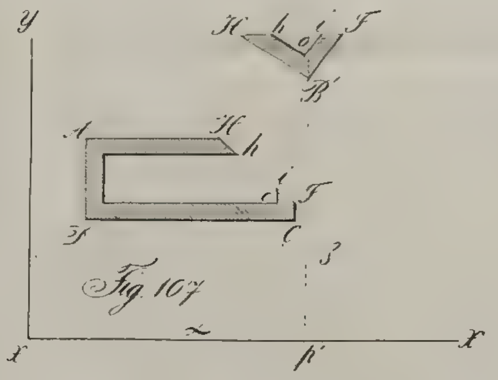


Fig. 107
y
H
h
F
B′
A
H
h
i
F
D
C
x
p′
x

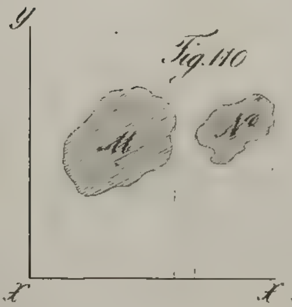


Fig. 110

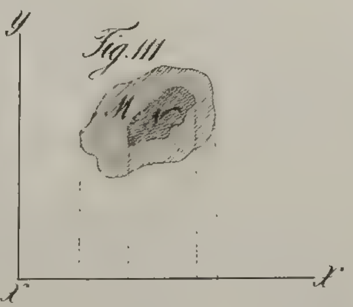


Fig. 111

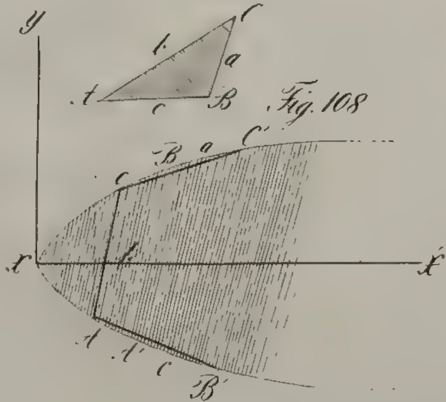


Fig. 108
y
C
b
a
A
c
B
B
a
C′
C
x
x′
A
A′
C
B′

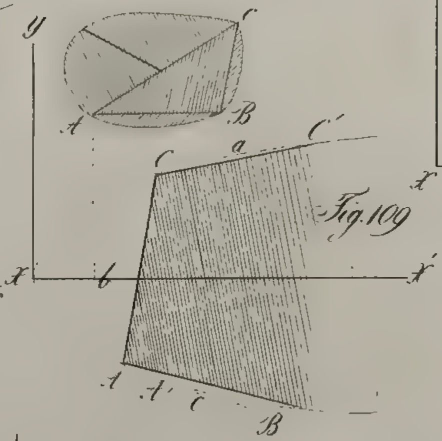


Fig. 109
y
C
A
B
C
a
C′
x
b
x′
A
A′
C
B

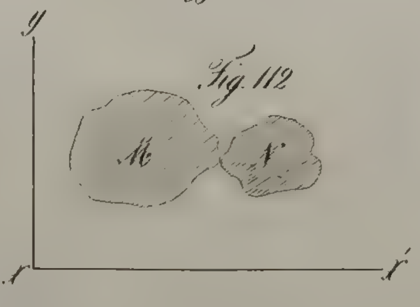


Fig. 112

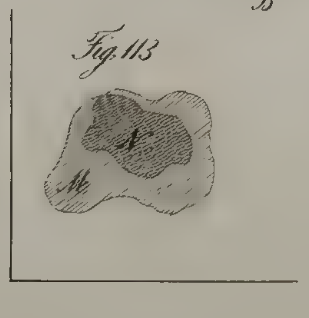


Fig. 113

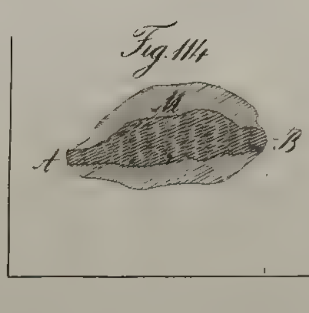


Fig. 114

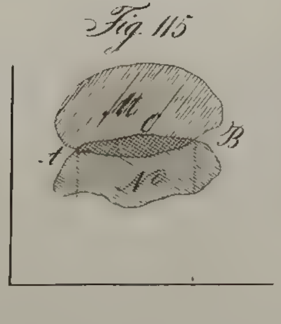


Fig. 115

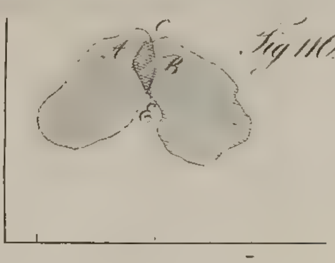


Fig. 116.

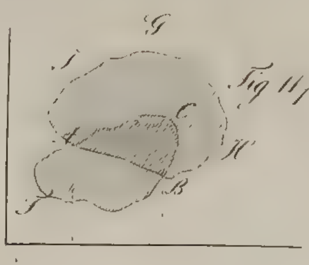


Fig. 117.

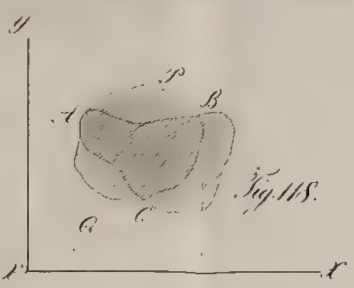


Fig. 118.

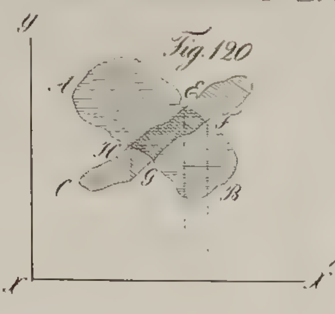


Fig. 120.
y
A
E
F
H
G
C
B
x
x'

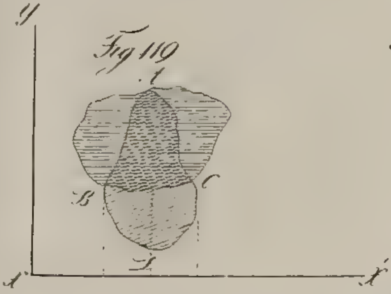


Fig. 119.

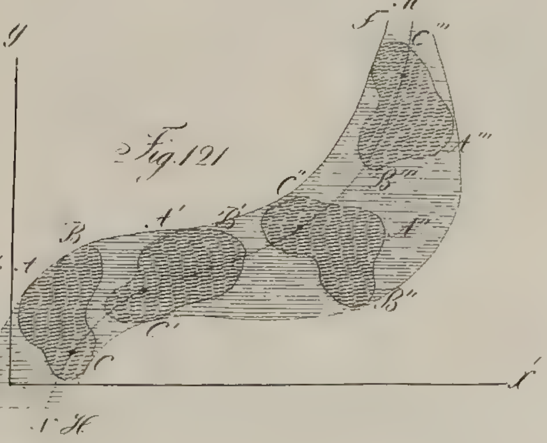


Fig. 121.
y
M
F
C'''
A'''
B'''
C''
A''
B''
B
A'
B'
A
C'
C
N
H
x'

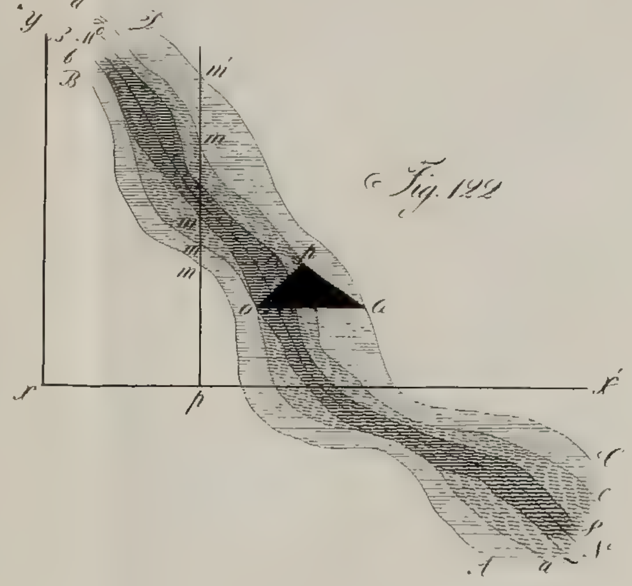


Fig. 122.
y
d
M
D
b
B
m'
m
m
m
m
n
o
a
p
x
x'
C
c
S
N
A
a

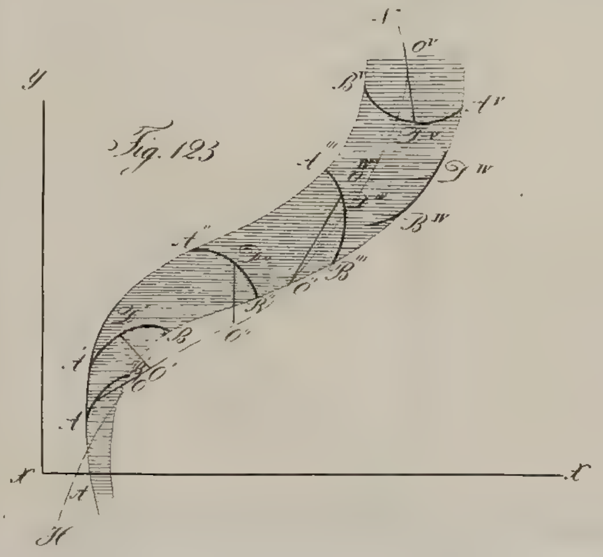


Fig. 123.
N
O^v
B^v
A^v
D^v
A'''
D'''
D^w
B^w
A''
D''
B'''
B''
O''
O'
D'
B'
A'
B
O
A
y
x
x
A
H

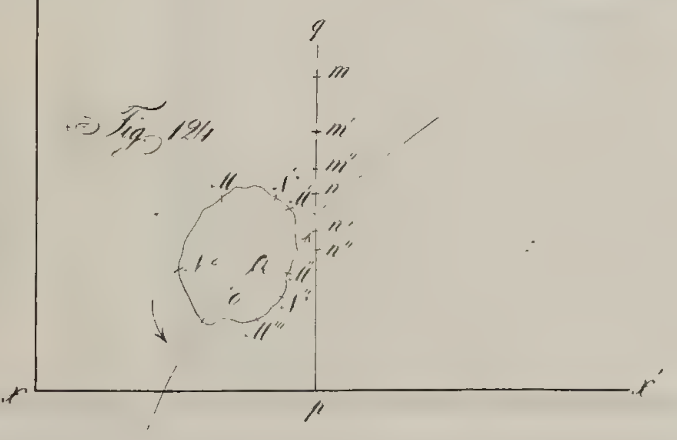


Fig. 124.
q
m
m'
m''
M
N
M'
n
n'
n''
N'
M''
N''
M'''
O
x
x'
p

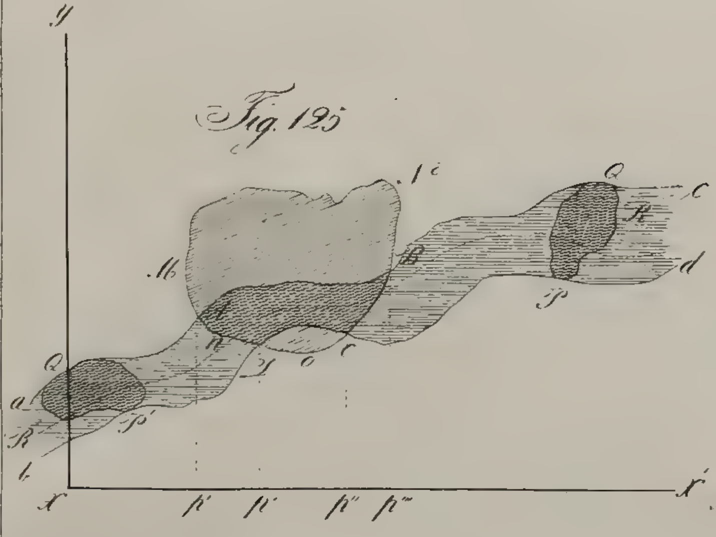


Fig. 125.
y
N
O
c
H
M
B
d
P
n
D
o
C
Q
a
P'
R
b
x
x'
p'
p''
p'''
p''''

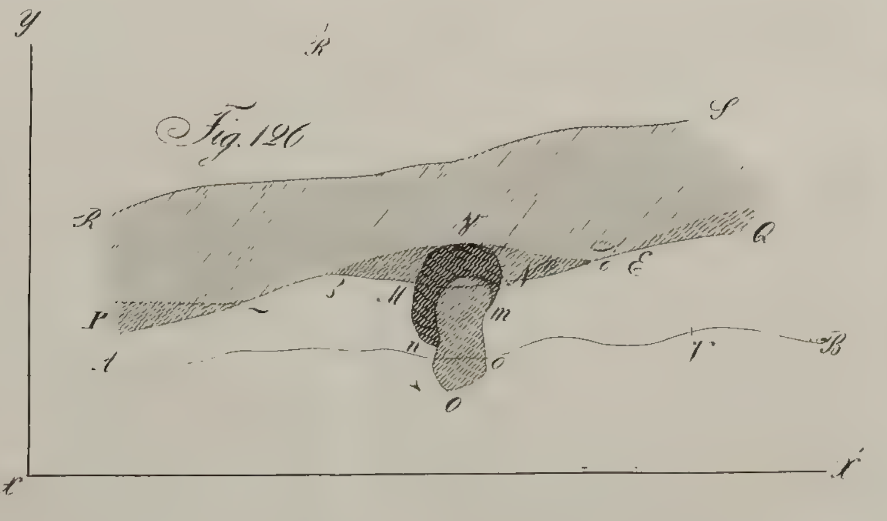


Fig. 126.
y
R
S
R
N
Q
E
S
M
m
P
A
n
o
T
B
O
x
x'

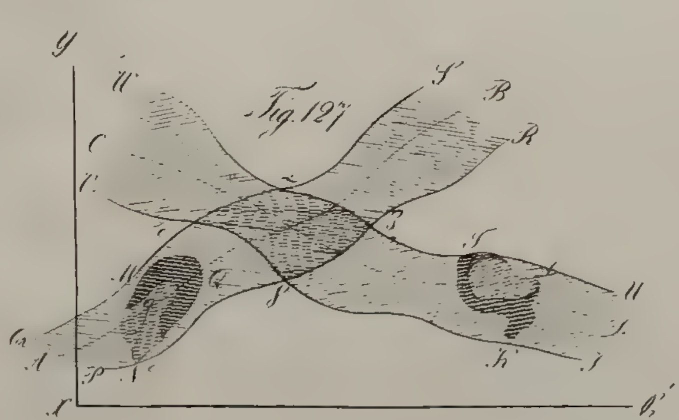


Fig. 127.
y
M
S
B
C
R
T
r
s
M
O
T
G
A
P
N
S
M
J
N
J
x
x'

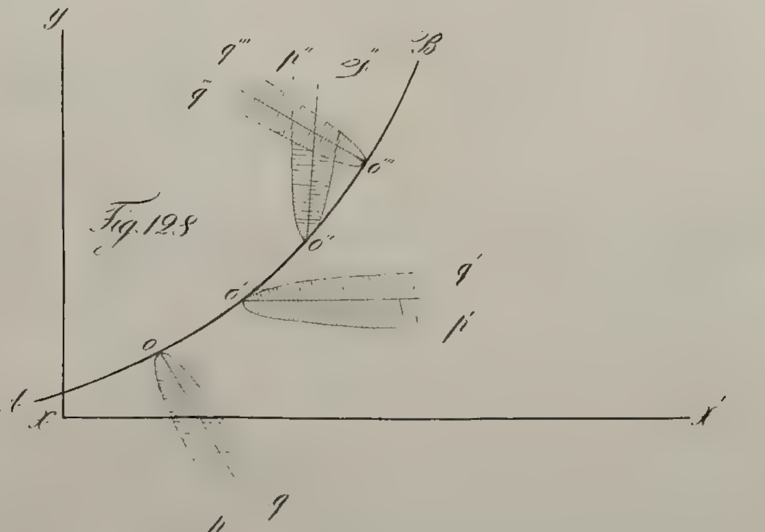


Fig. 128.
y
B
q'''
p''
S''
q''
o'''
o''
o'
q'
p'
o
A
x
x'
p
q

Fig. 129

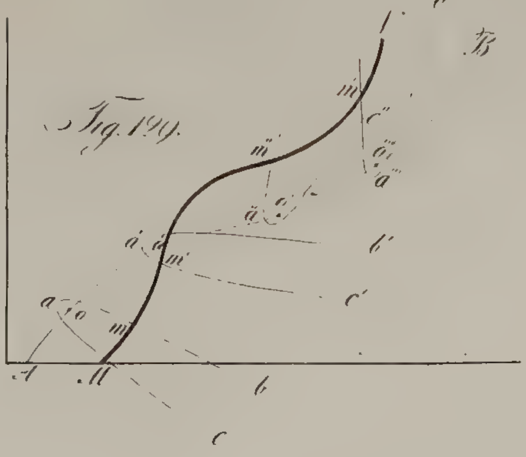

b''
B
m''
c''
o''
a''
m''
o'
a'
b'
a
m'
c'
a
o
m
A
M
b
c

Fig. 130

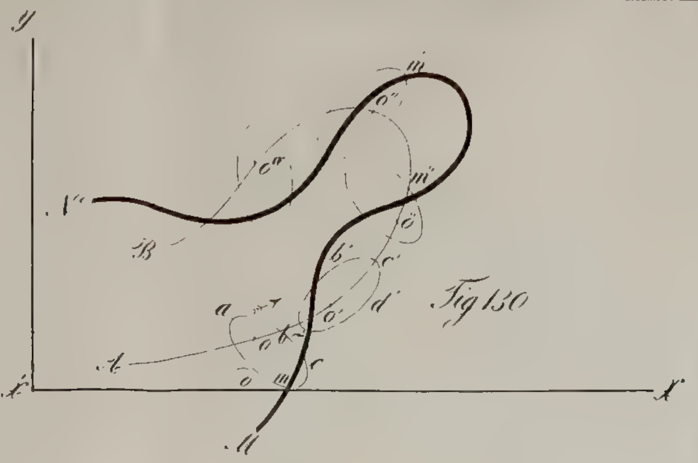

y
m''
o''
o''
N''
m''
B
b'
c'
a
o'
d'
A
o
m
c
x
x
M

Fig. 131

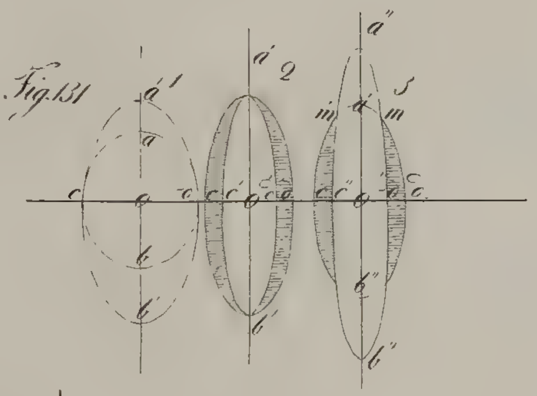

a''
a' 2
a' 1
3
m
m
a
c
o
c
o
c
o
b
b'
b'
b''
b''

Fig. 132

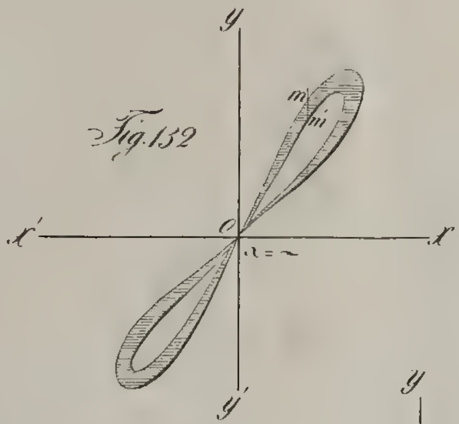


Fig. 133

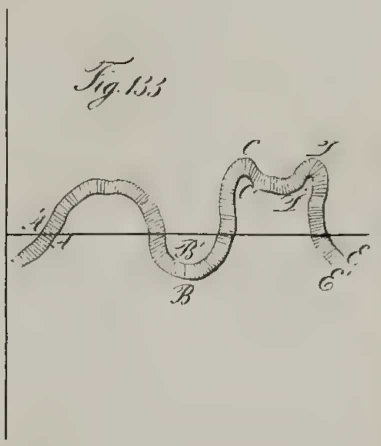


Fig. 134

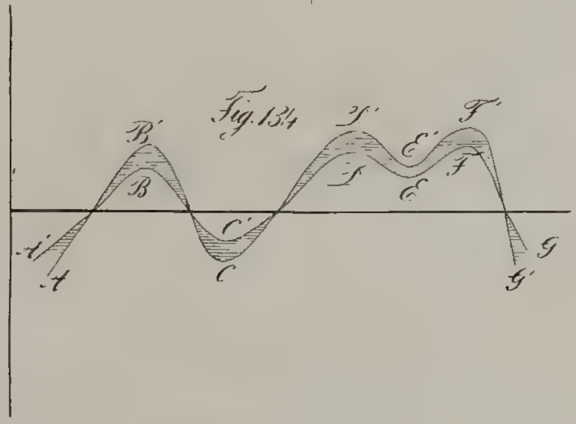

B'
D'
F'
E'
F
D
E
B
C'
A'
A
C
G
G'

Fig. 135

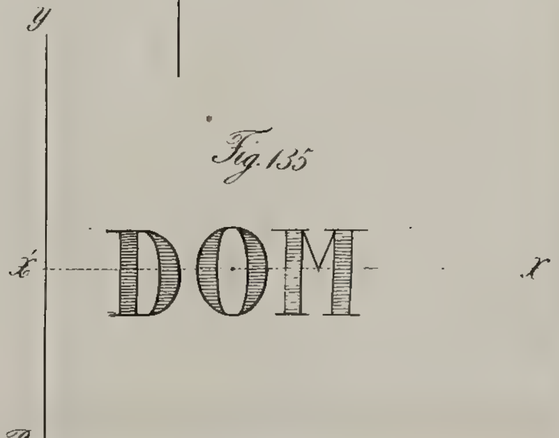


Fig. 136

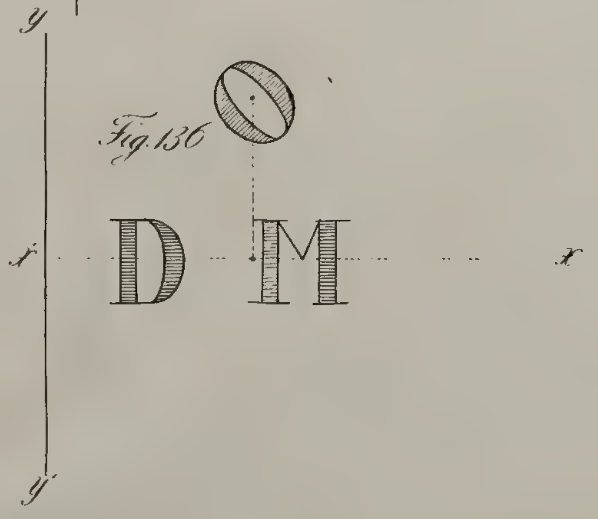


Fig. 137

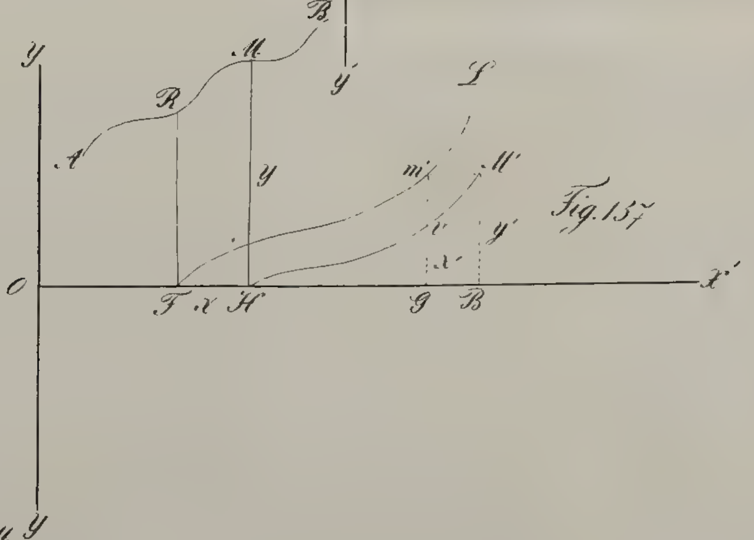

B
M
R
y
L
A
M'
m'
y
y'
x'
O
F
x
H
G
B
x'
y'

Fig. 138

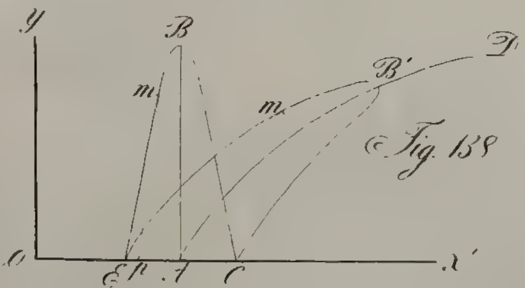

y
B
D
B'
m
m
O
E
F
A
C
x'

Fig. 139

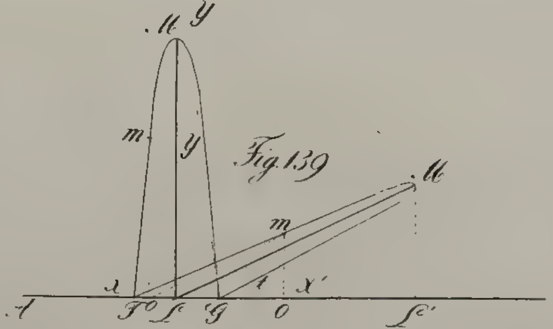

M
y
m
y
M
m
A
F
L
G
O
x'
L'

Fig. 140

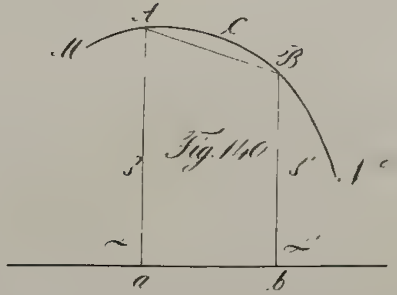
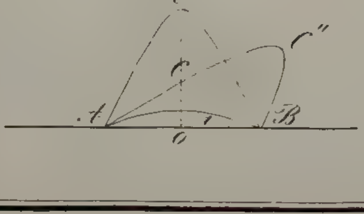


Fig. 141



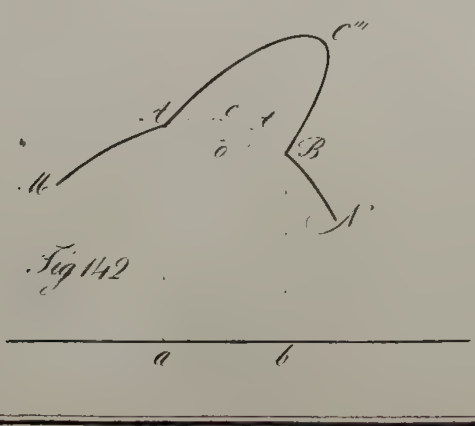
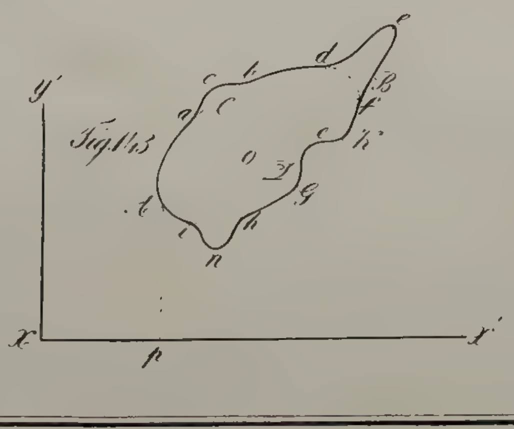


Fig. 142

Fig. 143


e
b
d
B
a
C
f
k
y'
o
D
i
g
m
h
n
x
p
x'

Taf. IX.

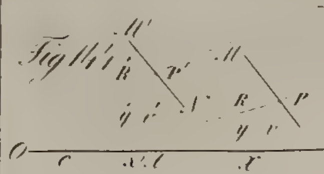


Fig. 144.
M'
R
r'
M
N
R
P
y
r
O
x

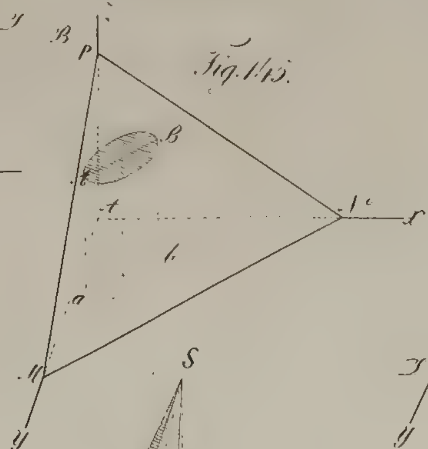


Fig. 145.
z
B
P
B
A
N
x
a
b
M
y

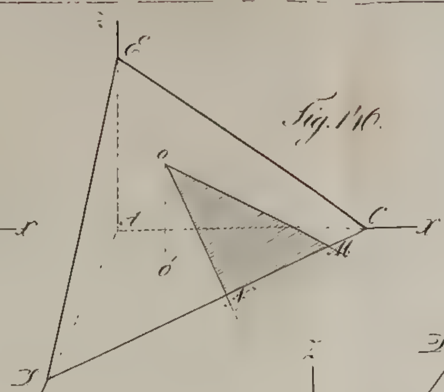


Fig. 146.

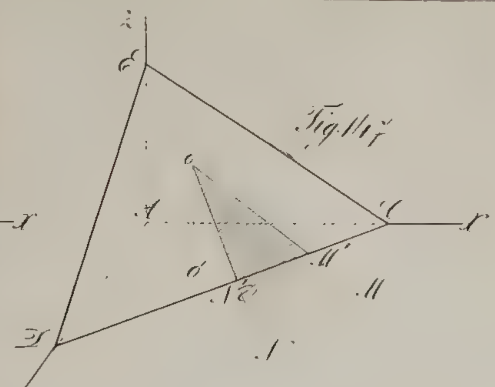


Fig. 147.
z
E
o
A
C
x
M'
M
N
D

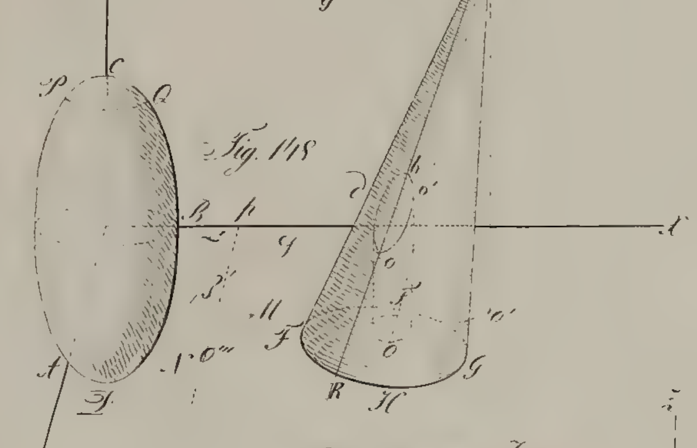


Fig. 148.
z
P
C
Q
S
B
x
A
D
N
M
F
R
H
G

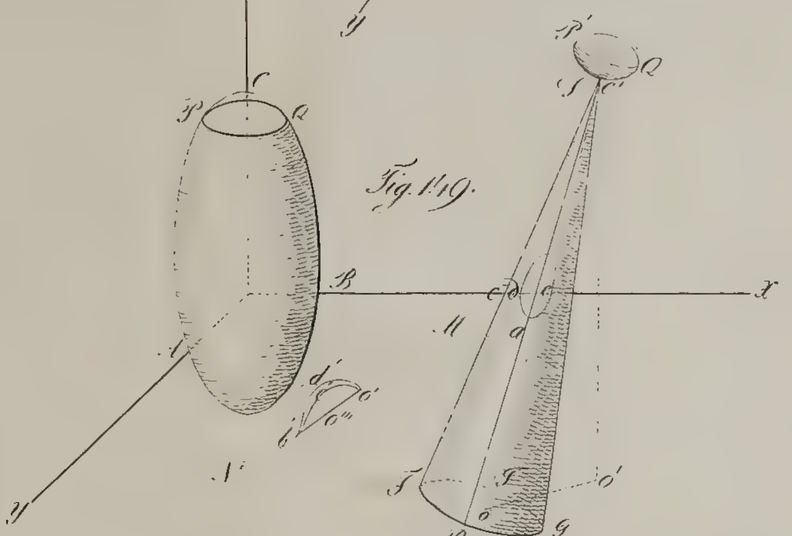


Fig. 149.
z
C
P
Q
P'
Q'
B
x
M
A
N
y
F
R
H
G

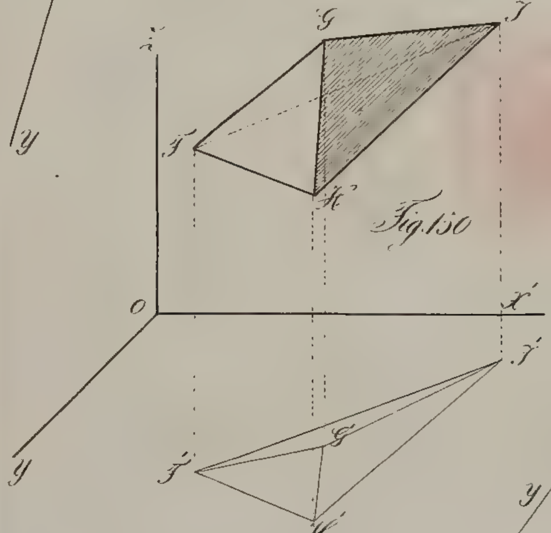


Fig. 150.
G
J
z
F
H
O
x
y
J'
G'
F'
H'

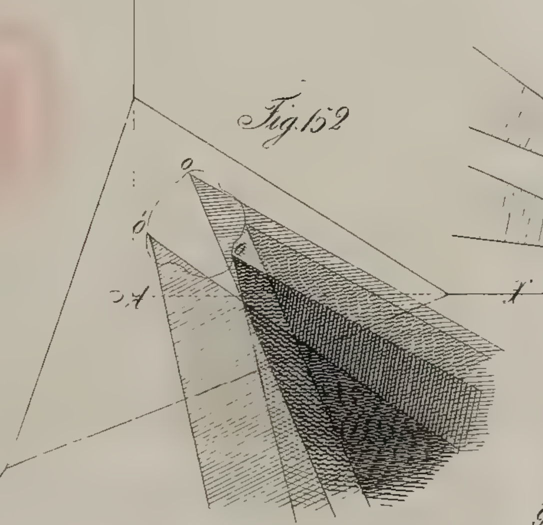


Fig. 152.

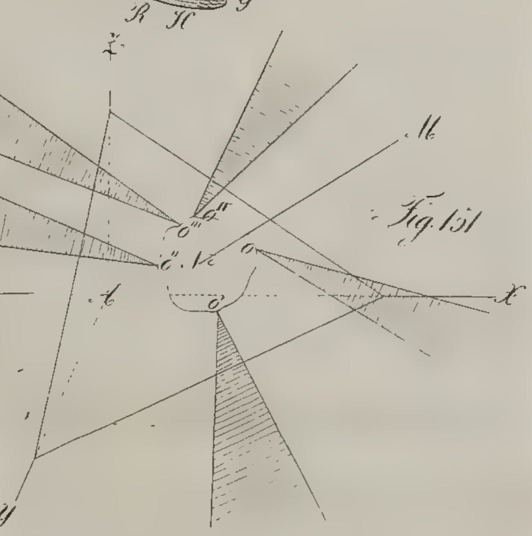


Fig. 151.

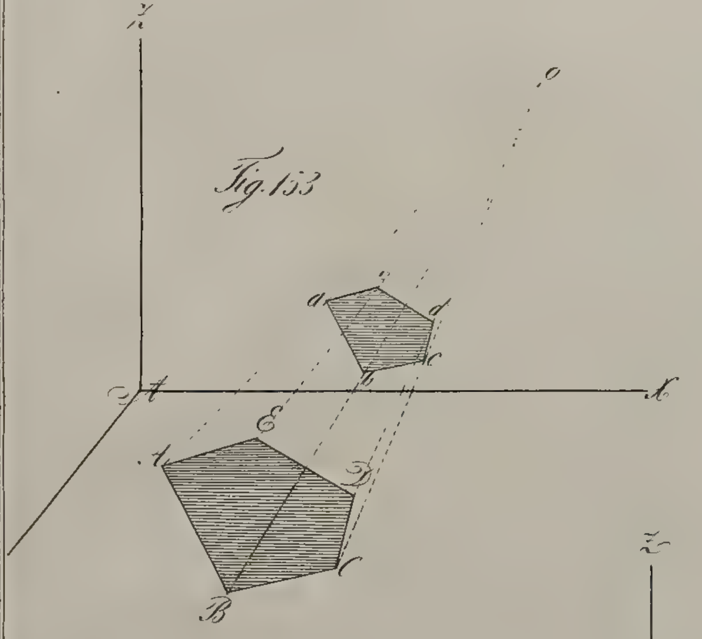


Fig. 153.
z
o
a
d
c
b
A
x
E
D
C
B
y

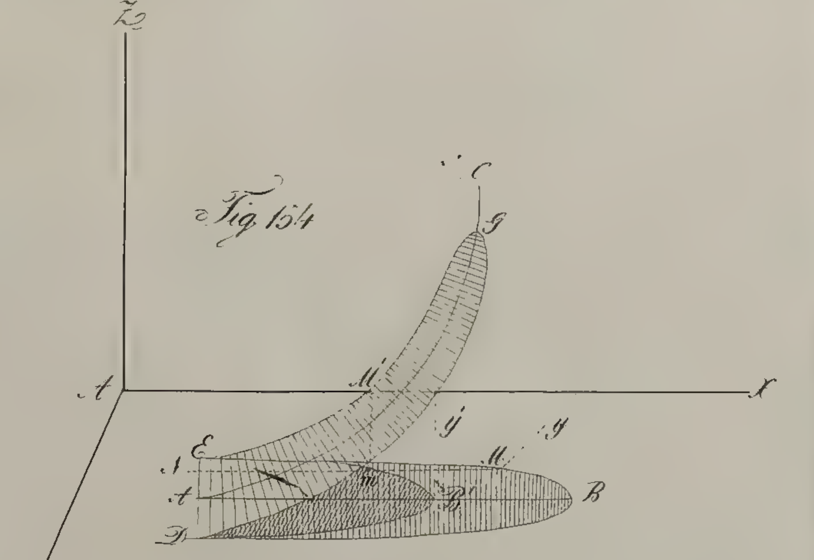


Fig. 154.
z
C
G
A
M'
x
y
E
A
M
B
D

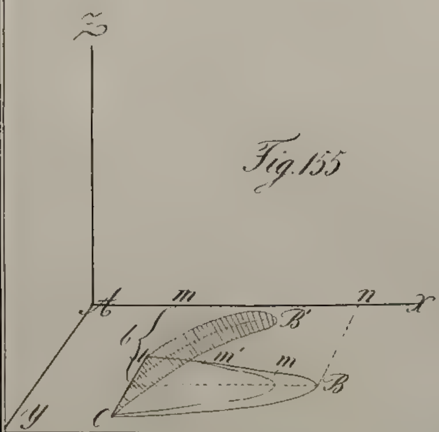


Fig. 155.
z
A
m
n
x
B'
m'
m
B
C
y

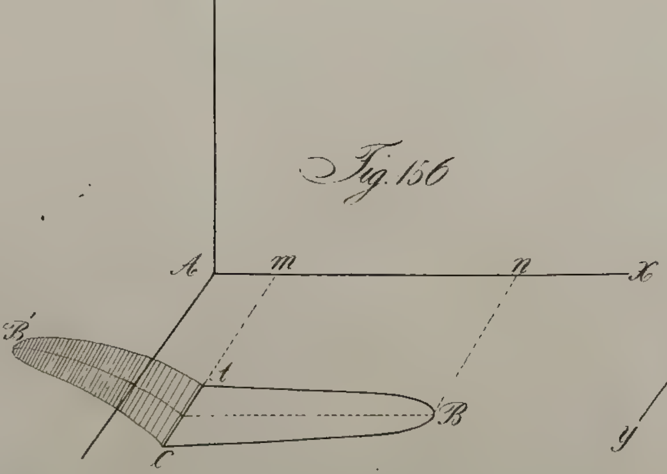


Fig. 156.

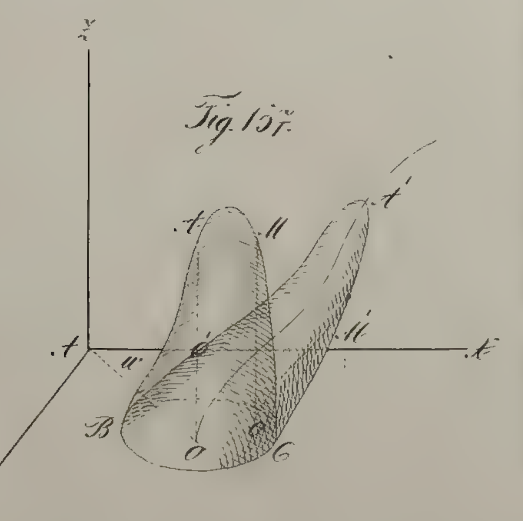


Fig. 157.
z
A
M
A'
x
M'
B
o
C
y

MUSEUM REGNI BOHEMIAE